

مجموعه اطلاعات درباره

# ایران و ایرانیان

۱۸

دریای خزر



فارس

خلیج

دریای عمان

تألیف: محمد جواد می پور



حق چاپ محفوظ است



انزانت شرق

خیابان جمهوری اسلامی - تلفن ۳۰۱۵۷۶

بها : قیمت مقطوع  
۲۰۰۰۰ ریال



0164



JAMMU & KASHMIR UNIVERSITY  
LIBRARY  
Kashmir Division - Srinagar





JAMMU & KASHMIR UNIVERSITY  
LIBRARY  
Kashmir Division - Srinagar



مجموعه اطلاعات درباره

# ایران و ایرانیان

تألیف: محمد جواد می پور

انتشارات شرق

خیابان جمهوری اسلامی - تلفن ۳۰۱۵۷۶



51.09  
S. H.

KASHAN UNIVERSITY

Acc  
Date

31359.8  
22-8-95



مجموعه اطلاعات درباره ایران و ایرانیان

تالیف : محمد جواد پور

چاپ : اول

تیراژ : ۳۰۰۰ نسخه

چاپ افست تابش

حق چاپ محفوظ است

تهران اسفندماه ۱۳۶۳

۱۵۰۰ ریال



# فصل اول

## آغاز تمدن و پیشرفت فرهنگ

در

ایران



### برخی از علائم اختصاری کتاب :

ه . = هجری که اگر به تنهایی آمده هجری قمری مورد نظر بوده است .

ه . ق = هجری قمری

ه . ش = هجری شمسی

م . = مقدم بر اعداد ، مثل ( م . ۲۷۰ ) منظور متولد سال ۲۷۰ می باشد .

م . = بعد از اعداد ، مثل ( ۲۷۰ م ) منظور سال ۲۷۰ میلادی است .

ق . م = قبل از میلاد

پ . م = پیش از میلاد

و = وفات

ف = فوت







## بسمه تعالی

### آغاز سخن:

کتاب حاضر بنام سرزمینی است که قرون متمادی گهواره تمدن و فرهنگی بلند- آوازه بوده است. بیش از شش هزار سال از تاریخ این زادگاه علم، هنر و ادب می‌گذرد.

و نه تنها امروز بعد از انقلاب بزرگ اسلامی قبله مردان و زنان آزاده جهان گشته است بل که از روزگاران بسیار کهن انوار علم، معرفت، و آزادی از این سرزمین الهی سراسر گیتی پرتوافکن بود.

ایران این سرزمین مقدس، این سرزمین پاک، این موجود الهی با اینک بارها و بارها تازیانه‌های حوادث بسیار ناگوار را بر پیکر خویش دریافت کرده است، اما همیشه استوار و باقامتی کشیده، قائم و سرافراز به حیات خود ادامه افتخار آمیز داده است.

استکبار، استعمار، استثمار در همه دوره‌ها بنحوی خواسته است مردم بزرگ ایران را در زنجیرهای شومی گرفتار آرد، اما تدبیر این ملت نجیب و فهیم همه نقشه‌های اهریمنی و شیطانی را نقش بر آب کرده است.

مستقیم و غیرمستقیم سروری و سیادت سیاسی ایرانیان آزاده بر منطقه وسیعی از جهان، همیشه‌ی تاریخ برقرار بوده است و اغلب این سیادت و آقایی، از نوع معنوی بوده است. بسیار ماه‌ها و سالها، بسبب رویدادها و حوادث بسیار ناگواری که رخ داده گردونه‌ی پیشرفت فرهنگ و تمدن ایران از حرکت و شتاب افتاده و گاه حتی انحطاط و گمراهی حاکمیتی گذرا بر این ملت پیدا کرده است، اما سرانجام ایرانیان باروی سفید همه مشکلات و مصیبت‌ها را پشت سر گذاشته و شاید تنها تمدن قدیمی باشد که برای همیشه جاودان مانده و خواهد ماند.



این حقیقت را نباید فراموش کرد تاریخ ایران نه تنها از نظر فرهنگی و پیشرفت علمی در چهار دیواری مملکت امروزی خلاصه نمی شود بلکه وقتی سخن از ایران است، سخن از سرزمینی است که وسعت آن به چندین برابر امروز خود می رسیده است. بنابراین در تنظیم و تالیف کتابی بنام ایران باید این حقیقت را در نظر داشت که ایران از لحاظ مفهوم جغرافیائی نه آن خطه است که در دوران ملوک الطوائفی بود، نه سرزمینی است که داریوش شاه به وسعت آن می نازید و نه آن مملکت محروم های که بسیار ایالات آن را شاهان سلسله بیعرضه قاجار از دست دادند و نه آن کشوری که پیش از انقلاب اسلامی شکوهمند این امت بیدار، استکبار جهانی در حال غارت ثروتهای مادی و معنویش بود.

بسیار مورخان جهان عقیده دارند که مقام و عظمت ایرانیان هرگز در تاریخ کاهش نیافته است انقراض حکومت هخامنشی، اضمحلال دولت ساسانی و حملات مغولان و ترک ها و بدتر از همه هجوم وحشیانه غرب غارتگر با ایدئولوژی های مسموم شرقی و غربی نتوانست به شخصیت مشخص و بارز این مردم کوچکترین آسیب را وارد آورد.

و بقولی ایرانیان همواره بعد از دوره های فشار و محرومیت ها قدرافراشته اند و ذات سترگ خویش را نمایانده اند و حتی از روح معنوی بزرگ و قدرتمند خویش بر فاتحین خود یعنی یونانی ها، اعراب، ترکها و مغولان دمیده اند و بعد از هر دوره سیاه، خورشید مدنیت نویی طلوع کرده است و بالاخره با قدرت مافوق-طبیعی و امداد از نیروهای معنوی استقلال سیاسی خود را بدست آورده و فرهنگ های تحمیلی را محو و نابود ساخته اند.

استاد بزرگوار و علامه شهید مرتضی مطهری در کتاب خدمات متقابل اسلام و ایران می نویسد:

"بطوریکه تاریخ شهادت می دهد، ما ایرانیان در طول زندگانی چندین هزار ساله خود با اقوام و ملل گوناگون عالم به اقتضای عوامل تاریخی، گاهی روابط دوستانه و گاهی روابط خصمانه داشته ایم، یک سلسله افکار و عقاید بر اثر این روابط از دیگران به ما رسیده است، همچنانکه ما نیز به نوبه خود در افکار و عقاید دیگران تاثیر کرده ایم.

هر جا که پای قومیت و ملیت، دیگران بمیان آمده کم و بیش مقاومت کرده و در ملیت دیگران هضم نشده ایم و در عین اینکه به ملیت خود علاقمند بوده ایم، این علاقمندی تعصب آمیز و زیاد کور کورانه نبوده و سبب کور باطنی مانگشته که



ما را از حقیقت دورنگهدارد وقوه تمیز را از ما بگیرد و در ما عناد و دشمنی نسبت به حقایق بوجود آورد.

از ابتدای دوره هخامنشی که تمام ایران کنونی باضافه قسمتهایی از کشورهای همسایه، تحت یک فرمان درآمد تقریباً "دو هزار و پانصد سال میگذرد. از این بیست و پنج قرن، نزدیک چهارده قرن آنرا، ما با اسلام بسربرده ایم و این دین در متن زندگی ما وارد بوده و جزء زندگی ما بوده است، با آداب این دین کام اطفال خود را برداشته ایم و با آداب این دین زندگی کرده ایم و با آداب این دین مرده های خود را به خاک سپرده ایم.

تاریخ ما، سیاست ما، قضاوت و دادگستری ما، فرهنگ و تمدن ما، شئون اجتماعی ما و بالاخره همه چیز ما با این دین توأم بوده است و نیز به اعتراف همه مطلعین، مادر این مدت خدمات ارزنده و فوق العاده و غیر قابل توصیفی به تمدن اسلامی نموده ایم و در ترقی و تعالی این دین و نشر آن در میان سایر مردم جهان از سایر ملل مسلمان - حتی خود اعراب - بیشتر کوشیده ایم. هیچ ملتی به اندازه ما در نشر و اشاعه و ترویج و تبلیغ این دین فعالیت نداشته است."

و به این اعتبارست که تالیف کتاب ایران این موجود الهی را به یاری الله و به برکت جمهوری نوپای اسلامی آغاز می کنیم.

مؤلف ۲-۳-۱۳۶۲



## بخش یکم:

### آغاز زندگی و سابقه تمدن در ایران (۱)

از آنچه درباره گذشته کره زمین بکمک علم پالئوژئوگرافی Palogeography (شناسائی وضع جغرافیایی زمین در دوران ها و دوره های زمین شناسی) و علم دیرین شناسی Paleontology<sup>(۲)</sup> بر می آید زندگی در حدود ۳۳۵۰ الی ۱۸۰۰ میلیون

سال پیش از تاریخ در روی زمین آغاز و بتدریج شکل گرفته است. بنا بر فرضها و علم فسیل شناسی نخستین مهره داران در حدود ۳۵۰ میلیون سال و اولین پستانداران در حدود ۱۵۰ میلیون سال و نخستین میمون ها در حدود ۴۰ میلیون سال پیش از تاریخ ظهور یافته اند.

بر اساس نظریه های علمی موجود نیز درباره انسان می توان گفت که حدود یک الی ۳ میلیون سال پیش از تاریخ یعنی اوائل یا اواسط در عهد پلیوسن Pliocene در آفریقای جنوبی نوعی میمون که حد واسط بین میمونهای نخستین و انسان می باشند زندگی می کرده که آسترالوپی تیک Australopithecus نامیده می شود. مدت ها بود در حدود پانصد هزار سال پیش از تاریخ انواع پارانتروپ Paranthropus و افریکانتروپ Africanthropus در آفریقای جنوبی و انواع پیتسه کانتروپ pithecanthropus در جاوه و سینانترپ Sinanthropus در چین پدیدار شدند که شباهت زیادی به انسان امروزی دارند. ( اشاره به انسانهای اولیه یا باصطلاح علمی آدم میمون ها می باشد. نوع پیتسه کانتروپ در سال ۱۸۹۱ کشف شد. )

در حدود صد هزار سال پیش نیز انسان نئاندرتال Neanderthal بظهور رسیده و نژاد بعدی بنام هوموساپین Homo sapien در حدود پنجاه هزار سال قبل در روی کره زمین پراکنده بوده که بنا به نظریه های علمی انسان کنونی از نسل او می باشد. با عنایت به موارد علمی می دانیم که فراهم آمدن شرایط زندگی قبل از

---

۱ - با استفاده از کتاب مقدمه بر جغرافیای انسانی (کاظم ودیعی)

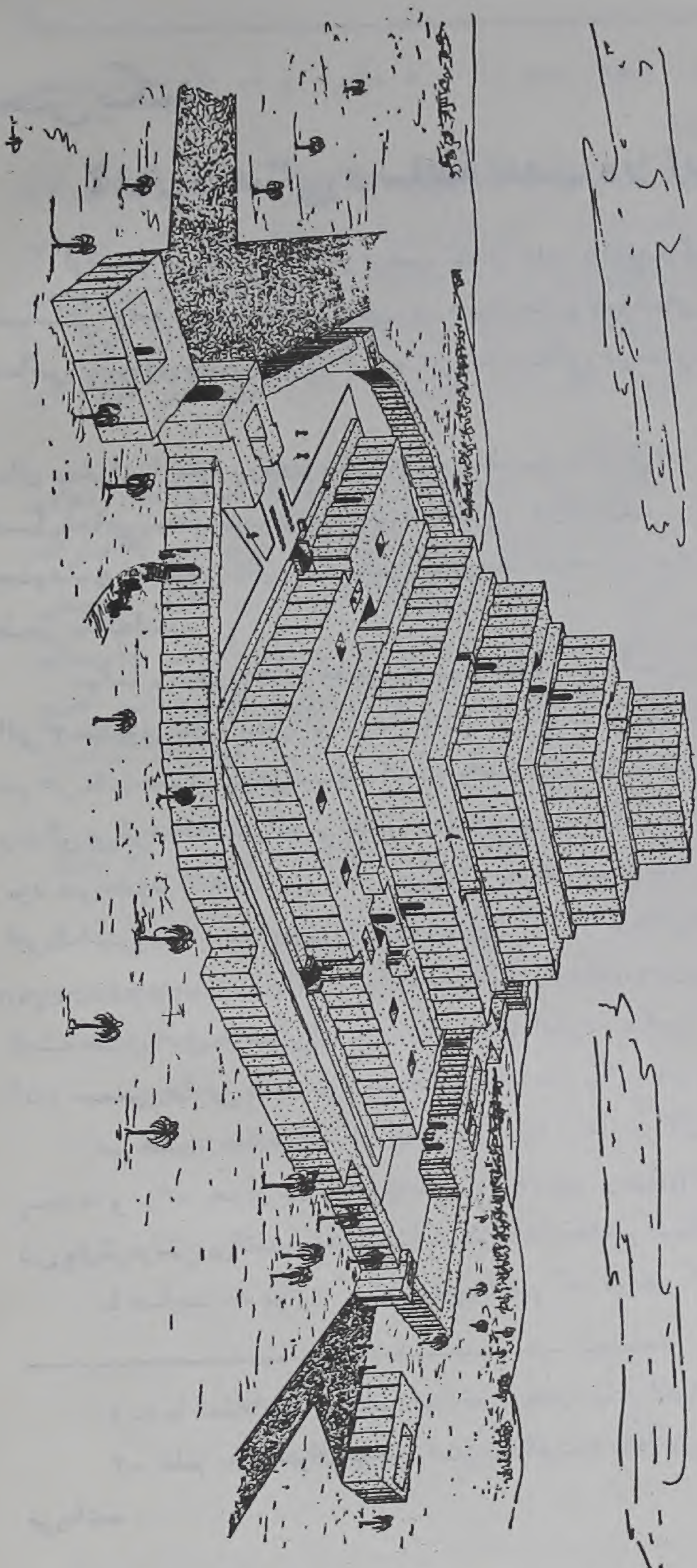
۲ - علم به احوال موجودات زنده گذشته، که آثار و بقایای آنها امروزه در دسترس

می باشد.



## طرح زیگورای جفازنیل

» این بنا در ۱۲۵۰ پ ۴۰ : برای خدای شوش ساخته شده و نخستین بنای با عظمت ایران محسوب میشود و از جهت «اباد چشمگیر و مشخصاتش باهرام مصر رقابت میکند.»  
بلندی بنا ۶۲ متر و درازای هر ضلع آن ۱۰۵ متر است .

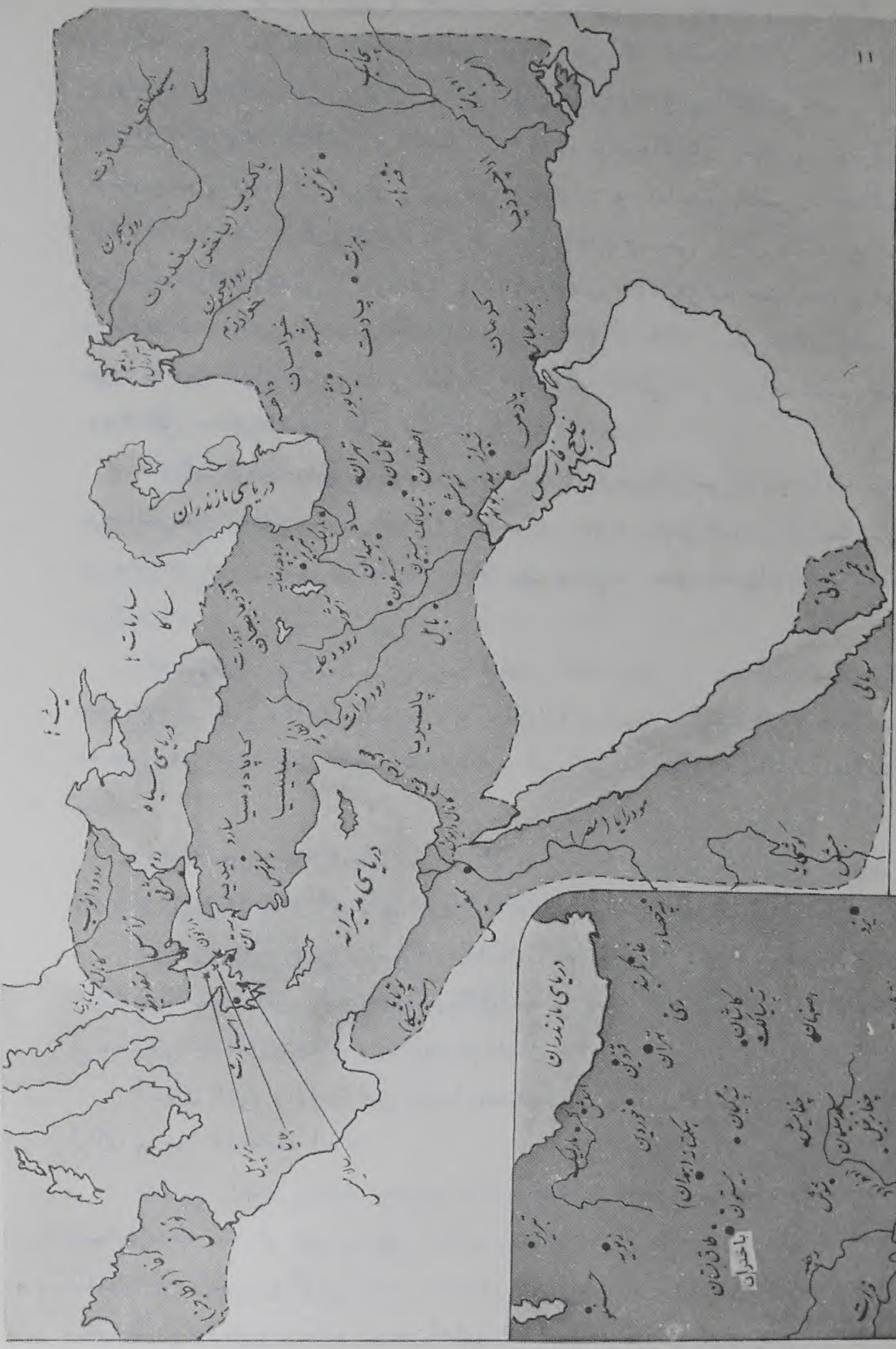




ایران نجاشی

کیت گوشه از ایران

محل بعضی از شهرهای دورانه‌های بعد روی این نقشه گذاشته شده است.





هر چیز مربوط بوضع اقلیم و چگونگی درجه حرارت، رطوبت و پراکندگی آبها و خاکهاست. آنچه که از شواهد علمی روشن می باشد اینست که در تمام طول دوران اول زمین شناسی دریائی بنام تتیس Tethys تمامی آسیای جنوبی بفریبی و ایران را می پوشانیده است و اساساً در محل برجستگیهای رفیع و جوان آسیای مرکزی و غربی امروز گودالی از ژاپن الی مدیترانه و اقیانوس اطلس میانه کشیده میشده که در سمت شمال و جنوب با اراضی و قاره های وسیعی تماس داشته و محیط این دریا شرایط زندگی را در خود و درکناره های خود فراهم می ساخته و موجب می شده که انواعی از موجودات زنده از خاکی به خاک دیگر منتقل گردند. با توجه به عمر ادوار زمین شناسی میتوان گفت که زندگی در دریای تتیس حدود ۴۰۰ الی ۵۰۰ میلیون سال قبل ظهور یافته است.

حرکات کوهزای دوران سوم بعمر این گودال معرفت الارضی خاتمه داده و خط برجستگی های شمالی و غربی ایران در اواخر این دوره بوضع کنونی نزدیک می شود و رفته رفته دریای خزر و ارال که سابقاً یکی بوده اند بصورت دریاچه های مستقلی در آمده اند

امروز وجود نباتات دوران سوم ائوسن Eocene در منطقه آسیای مرکزی بین دریای سیاه و ژاپن مسلم شده و سنگواره مربوط بدست آمده و نمونه های مشخص هر عهد نیز معین شده است. این امر در مورد حیوانات نیز صدق می کند.

بعد از ظهور رشته هیمالا یا دوره ای که از لحاظ حیوان شناسی هیپاریون ها Hipparion (اجداد اسبهای امروزی) مشخص آنند شروع میشود. دوران چهارم زمین شناسی همه جا در آسیا و اروپا همراه با یخبندان های عظیم بوده است. این یخچالها، آمریکای شمالی و دو قاره یاد شده را تا حدود نزدیک دریاچه های پنجگانه و خط آلپها و شمال خط برجستگی های جوان می پوشانده اند. آبهای ناشی از ذوب این یخها مستقیماً "بهولگا و از طریق آن به حوضه ارال - خزر میریخته است.

بدیهی است یخها بتدریج دامن خود را واپس کشیده و شرایط اقلیمی بهمانگونه که بعد از دوران سوم دگرگون شده در اواخر عهد چهارم نیز تغییر یافته و کره زمین روبه گرمی رفته است. در آن زمان دریای خزر که اینک سطح آبش بیش از ۲۶ متر زیر سطح آب دریاچه های آزاد است بسیار وسیع و سطح آب آن حدود ۷۵ متر بالای سطح آب دریاچه های آزاد بوده و مساحت تقریبی آن به یک میلیون



کیلومتر مربع بالغ می شده است.

با توجه بحدود آبها و خاکها و آنچه درباره پیدایش زندگی نباتی و حیوانی با جمال و اختصار گفته شد میتوان اینک بمسائل مربوط به حیات انسانی نظر افکند.

میدانیم که دوره یخبندان از صفر الی یک میلیون سال عمر دارد و این دوره در بعضی مناطق کره زمین هنوز پایان نپذیرفته است. تحقیقات باستان شناسی سابقه حیات انسانی را تنها تا پنجاه هزار سال و یا کمی بیشتر در روی کره زمین دریافته و اما باستان نژاد شناسان و سنگواره شناسان و علوم انسان شناسی آغاز حیات بشری در حدود پانصد هزار سال قبل از میلاد و زندگی شهر نشینی تنها پنجاه هزار و پانصد<sup>(۱)</sup>، الی شش هزار سال سابقه دارد بنابراین در می یابیم که قریب  $\frac{9}{10}$  تاریخ زندگی بشر مربوط به دوران پیش از تاریخ و آغاز تاریخ می باشد. و اما شناسائی مراحل زندگی بشری و یافتن نمونه ها طبق تقسیماتی که دیرینه شناسی در اروپا برای آن قائل شده است در ایران پیشرفتی نکرده لکن همین مبانی واقعیاتی را هر چند بر پایه فرضیات و کاوشها بر ما روشن میگرداند. مدارک و دلایل کافی نشان میدهند که مدارج اولیه تمدن را بایستی در ممالکی که در اطراف آن دره ها و تپه های حاصلخیز است جستجو نمود و میدانیم که ایران از این گونه نواحی و مناطق بسیار دارد.

در روزگاری که حوضه های داخلی مرطوب تر و قلمرو حواشی آنها قابل زیست تر بوده بدون شک انسانها زندگی در نواحی مشرف بآنها را ترجیح میداده اند. قدیمی ترین آثار بدست آمده از زندگی انسانها در ایران متعلق به حدود ده هزار سال پیش از میلاد بوده و بطور مبهم بعضی باستان شناسان اشاره بوجود انسان در حوالی بهشهر و باختران در حدود چهل هزار سال قبل کرده اند، اما این ادعا از حدود یک فرضیه فراتر نرفته است.

۱ - این پنجاه یا شصت هزار سال بدورانهای زیر تقسیم میشود.

ماگدالونین Magdalenien آبه ویلین Abhevillien

ازیلین Azileen اشولئین Acheulleen

تردونواژین Terdenaosen موسترین Mausterien

اوریناسین Aurignacien سولوترئن Solutreen



نوع معشیت این مردم غارنشین شکار حیوانات بوده و لابد در این روزگار در بعضی نواحی موانعی سر راه اقامت آنها در دشت وجود داشته مثلاً "بعید نیست که مردابها اماکن ناسالمی را در دشتها پدید میآورد و یا آنکه انسان از کشت و دامپروری آنقدر مطلع نبوده که بی مدد شکار و دور از کوهستان بتواند معیشت خود را تأمین سازد.

حدود نه هزار سال ق.م آثار از زندگی یکجانشینی و بتدریج زراعت و روستانشینی و دهداری و بر اثر آن دامپروری بدست میآید بدون شک نخستین مراکز تجمع روستائی هسته‌های اولیه شهرکها و شهرها بوده‌اند.

مطالعاتی که تا کنون در منطقه زاگرس بعمل آمده نشان میدهد که در تپه-کوهکهای این منطقه اجداد بوته‌های گندم و جو کنونی میروئیده‌اند و هر چند حیوانات آن زمان این نواحی از بین رفته‌اند لکن هنوز بعضی انواع بز و گوسفند کوهی و خوک وحشی در اینجا وجود دارد که بدون شک اجداد حیواناتی که تصاویر آنها بر بدنه غارها و اشیاء انسانهای قدیمی رسم شده است می‌باشند. قدر مسلم آنستکه سابقاً "زندگی انسانی در این مناطق تا حدود دهالی دوازده هزار سال سابقه دارد.

در مورد مناطق غربی و خاصه کرمانشاه (باختران) که غارهای بسیاری در اطراف آن مورد مطالعه قرار گرفته است یک نکته گفتنی دیگر را باید یادآوری کرد. باستان‌شناسان در شمالغرب باختران در جستجوی دره و راهی‌اند که از آنجا بشمالغرب کردستان عراق و از آنجا به سواحل دریاچه وان در ترکیه میرفته و راه شیشه‌نام داشته است. چه ابسیدین یا سنگ شیشه بیشتر در کناره وان موجود بوده و از آنجا بنقاط دیگر برده شده است. تحقیقات پروفیسور کارلتون کون<sup>(۱)</sup> Carleton Coon در غار شکارچیان بیستون و در غار تمتمه و در غار خونیاپای گذار واقع در قاین و جالب‌تر از همه در غار کمر بند واقع در ۶ کیلومتری بهشهر نیز نکات جالبی را درباره سابقه زندگی بشری در ایران روشن میدارد. در غار شکارچیان ابزاری از سنگهای سیلکس از دوره موسترین (۳۵۰الی ۴۵ هزار سال قبل) پیدا شده است علاوه بر این دندانهای خوک وحشی و اسب وحشی و گا و وحشی که نسل آنها اینک از بین رفته، یافت شده است بر اثر تحقیقات انجام شده نکته

۱ - رئیس هیات علمی از دانشگاه پنسیلوانیای امریکا که در تیرماه سال ۱۳۳۸ به ایران آمده است.



قابل ملاحظه‌ای روشن شده و آن اینکه در کنار دریاچه هامون جماعتی از بلوچها هستند که بصید ماهی اشتغال دارند، این مردم زبان و لهجه خاصی دارند که بلوچها آنرا نمی‌فهمند، قدشان بلند و ابرویشان پر پشت و دندانها و آرواره‌ها و فک‌های آنان شبیه بمردم پالتولیتیک (پارینه سنگی) و اینوها Aynou (ژاپنی‌های سفید پوستی که مغلوب ژاپن‌های فعلی شده‌اند) و همچنین شبیه به بومیان استرالیا و اهالی نروژ که جملگی از اجداد اولیه نژاد سفیداند می‌باشند همچنین این تحقیقات وجود تشابهاتی را بین مردم ساکن اطراف کراسنوودسک و تراکمه و چینی‌ها و ژاپنی‌ها (زرد) مسلم داشته است.

بالاخره تحقیقات در منطقه بهشهر و در غار کمر بند وجود انسانهایی را در حدود هفتالی نه هزار سال قبل مسلم داشته و سابقه زندگی آنها را تا حدود یازده هزار سال تخمین می‌زند.

### سابقه تمدن انسانی در کوه‌ها و دشت‌ها :

مطالعات جغرافیائی و باستانشناسی نشان میدهد که عهد بارانی در حدود ده الی پانزده هزار سال قبل رو بپایان نهاده و چنانکه اشاره کردیم فلات ایران از آن پس وارد عهد خشک شده و میدانیم که این دوره هنوز هم ادامه دارد. اثرات ناشی از این خشک شدن تدریجی اقلیمی در دگرگون ساختن شرایط زندگی انسانی در سرزمین ایران بسیار است. کمی بارندگیها، رودها را کم آب کرده و بسیاری از آنها را تبدیل به رشته آبهای باریک نموده که تمامی مدت سال هم آب ندارند. از طرف دیگر زمینهای رسوبی حاصل از فرسایش رودخانه‌ها و همچنین اراضی رسوبی کف حوضه‌ها و آبگیرهای سابق نمودار شدند و کوهپایه‌ها شکل تازه‌ای بخود گرفتند و شباهت زیادی با امروز یافتند.

این همان دوره‌ایست که انسانهای ساکن فلات ایران غارنشینانند و آثار آنان را در دامنه‌های درخت‌دار می‌بینیم و به حفاریهایی که این نظریه را پدید آورده‌اند اشاره شد. نکته جالب توجه آنکه غارنشینان گاهی در حفره‌های واقع در لابلای صخره‌های آهکی با ایجاد سقفی مصنوعی از شاخ و برگ درختان می‌زیسته‌اند، و گاهی هم سقف غارها بطور طبیعی از همان صخره‌ها بوده‌است.

معهدا نباید پنداشت که این دوره تمدنی منحصر بنواحی کوهستانی و نقاطی است که استعداد پیدا شدن غار در آنها زیاد است. زیرا بعضی ظروف



سفالی دودخورده سیاهرنگ در این غارها پیدا شده که نظیر آنها در نواحی جلگه‌ای نیز یافت شده و این نشان می‌دهد از همان دیرباز رابطهای میان مردمان ساکن کوه و دشت برقرار بوده است. در این دوره که مقارن و معاصر عهدنوسنگی (حجر جدید) است خصوصیات تمدنی آدمهای ساکن سرزمین ایران در چند چیز است.

نخست آنکه زن در جامعه وی مقام خاصی دارد وی نگهبان آتش است و با احتمال قوی سازنده نخستین ظروف سفالی است. او گرچه خود در مرحله میوه‌چینی است و با چوب‌دست خود نباتات پیرامون محیط مسکونی خود را بررسی میکند و ریشه‌های خوردنی آنها را جمع‌آوری مینماید، اما از طریق مشاهده و تجربه اطلاعات و دانش مهمی نسبت به خواص مواد و عناصر سازنده محیط خود پیدا میکند و بعید نیست که پیش از همه به رشد نباتات در خاکهای رسوبی نظر دوخته باشد.

(این قبیل جماعات که زنان بر مردان تفوق داشته‌اند Matriarchat نامیده شده‌اند که در آن زن اداره‌کننده اصلی خانواده‌است و حتی مقام روحانیت هم پیدا میکند. بهر حال بومیان قدیم ایران از نخستین جوامعی‌اند که زن را برتر از مرد داشته و این صفت را به آریاها که بعداً خود مغلوب آنان شدند انتقال داده‌اند.)

باین ترتیب در همان حال که فلات ایران بویژه حوضه‌ها و آبگیرهای داخلی خشک و کم‌آبی مسلط میشده، حیوانات و بر اثر و بدنبال آن انسان ساکن کوه کمرها بسمت دشتهائی که خاک رسوبی حاصلخیزشان در فصل مساعد از گیاهان پوشیده میداشت نزدیک می‌شدند. از این زمان (در حدود پنج هزار سال ق.م) تمدن در داخل فلات ایران وسعت و رونق گرفت و شکوفا گردید.

در اینجا تنها بذکر قرارگاههای انسان‌های نخستین و مهدهای اولیه تمدنی که حفاریهای انجام شده وجودشان را مدلل ساخته‌اند اکتفا می‌کنیم، و نخست به ادوار ماقبل تاریخ می‌پردازیم. آغاز این دوره که اصطلاحاً "عهد دوم" نام دارد در حدود پنج هزار سال ق.م است. اساس زندگی انسانی در این زمان مستقر در مراکز تجمع است که آنها را روستاهای ماقبل تاریخی نامیده‌اند. در این روزگار انسان از خاک رس خشتهائی می‌ساخت که گرچه ظریف نبوده و شکل هندسی کاملاً "منظمی" نداشت معه‌ذا شباهت بسیاری به خشتهای تمدن اولیه دارد. این اختراع تحولی در وضع بنای خانه‌ها و ساختمان روستاها



## جدول زمانی ( ۱ ) دوره‌های تمدن ایران

۶۰۰۰ ق م .

منطقه شوش

سیالک ۱

روستاهای کشاورزی

مرحله‌ی نوسنگی

سفال منقوش

سیالک ۲

۴۰۰۰ ق م .

شوش الف

سیالک ۳

سفال منقوش ( شیوه‌ی یکم )

سفال منقوش

چرخ سفالگری

ابزارهای مسی ، مهرها

۳۵۰۰ ق م .

سیالک ۴

شوش ب

چرخ سفالگری

شوش ج

۳۰۰۰ ق م .

شهرنشینی

مهرهای استوانه‌یی

عصر مفرغ

شوش د

سفالگری چند رنگ ( شیوه‌ی دوم )

افول سفالگری منقوش

سلسله‌ی آکاد ( ۲۳۷۰ تا ۲۲۳۰ ق م . )

۲۵۰۰ ق م .

فرمانروایی آکادیان در شوش

سقوط شوش

( ۱ ) - مناطق اصلی که در ایران حفاری شده شوش در خوزستان ، تپه‌سیلک نزدیک کاشان ، تپه حصار دامغان ، تپه گیان نزدیک نهاوند ، تل باکون نزدیک تخت جمشید تورنگ تپه در گرگان و حسنلو در آذربایجان می باشد .



ق ۲۰۰۰ م. سلسله‌ی سوم اور برشوش چیره می‌شود

ویران شدن او به دست ایلامیان

عصر کهن ایلامی

شاهان ایلامی شیماش

حسنلو ۶

ق ۱۵۰۰ م. عصر وسطای ایلامی

جلوس اونتاش - گال (حدود ۱۲۶۵ ق ۰ م ۰)

### عصر آهن

چوقا زنبیل

جلوس شوتروک - ناهونته (حدود ۱۷۰ ق ۰ م ۰)

مفرغ‌های لرستان حسنلو ۵  
فرهنگ مارلیک، پیرکوه، اردبیل

حسنلو ۴

ق ۱۰۰۰ م. عصر متاخر ایلامی  
ق ۶۰۰ م. ویران شدن شوش به دست آشوربانیپال (۶۴۰ ق ۰ م ۰) خاکستری در باختر ایران  
ق ۵۰۰ م. دوره‌ی هخامنشی (۵۵۰ تا ۳۳۰ ق ۰ م ۰)

هنر ماد  
(۶۲۵-۵۵۰ ق ۰ م ۰) قافلانکوه

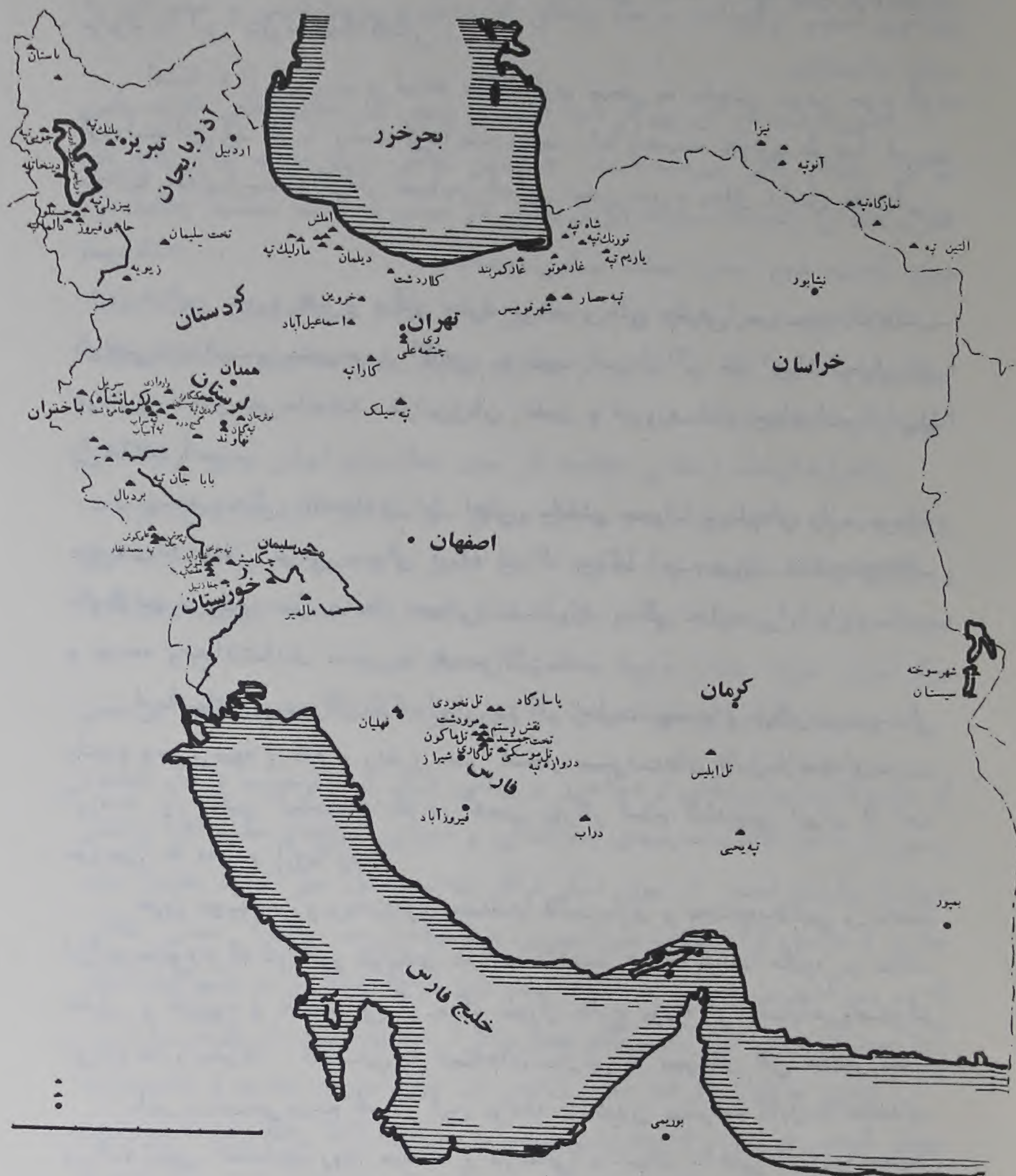
دوره‌ی سلوکی (۳۲۳ تا ۲۵۰ ق ۰ م ۰)

ق ۲۵۰ م. دوره‌ی اشکانی (۲۵۰ ق ۰ م ۰ تا ۲۲۶ میلادی)

ق ۶۰۰ میلادی دوره‌ی ساسانی (حدود ۲۲۶ تا ۶۳۳ میلادی)

آغاز دوره‌ی اسلامی







پدیدآورده و منتهی به ساخت نوعی آجر شده که در نتیجه آن وضع دیوارها منظم تر شده و قرمزی رنگ آجرها خود وسیله تزئینی گردید. مهمترین مرکز حفاری مربوط به این دوره سیلک کاشان است.

استفاده از گل رس و توجه بسفالسازی منجر به ساختن نوعی چرخ کوزه-گری ابتدائی شد که با دست گردانده میشد. اما اهمیت نقوش و طرحها در روی سفالها بحدی است که آنرا از خصایص اصلی تمدن دوره سفال داخل فلات ایران شمرده اند.

در این دوره فلز و منگنز مصرف می شد و فلز مصرفی مس بوده که چکش-کاری می شده است و بسبب عدم آگاهی به ذوب مس از آن جز اشیاء کوچکی مثل درفش و سنجاق نمی ساختند. در این زمان عقیق و فیروزه حکم جواهرات گرانبها را داشته است.

توسعه زندگی اقتصادی با اهلی ساختن حیوانات تازه ای وارد مرحله جدیدی شد مثلاً "نوعی حیوان کوتاه قد که بعدها اسب پرزوا Prezjevalski نام گرفت در وضع حمل و نقل تحولی پدید آورد و کار تجارت را آسان تر ساخت و توسعه وضع اقتصادی منجر به تقسیم کار شد.

انسانهای این روزگار فلات ایران در کار تجارت پوست و پیکان و تبرسنگی و گندم و جو و میوه و گله و رمه و حتی اشجار پیشرفت های قابل ملاحظه ای بدست آوردند و جالب اینجاست که در همین روزگار گندم گیاه بومی ایران از این سرزمین به مصر و اروپا رفت.

بمرور ذوب مس و ریخته گری و صنعت قالب سازی و مجسمه سفالین و ساخت ابزاری متنوع تر که در امور تولیدی مصرف داشتند توسعه گرفت علاوه بر صدف عقیق و فیروزه و حلقه هایی از سنگ بلوراز خارج بویژه از سمت پامپروهندوکش آورده شد و برای نخستین بار بسته های تجارتي به مهرهای گلی مهور شد. باین ترتیب می بینیم که در این مرحله از تمدن پیشرفت قابل ملاحظه ای در کلیه شئون اقتصادی روی میدهد و در تمامی دشتهای داخلی انسانها محیط پیرامون خود را سروسامان و مورد بهره برداری قرار می دهند، سرانجام زندگی شهرنشینی در دشت شوش (سوزیانا) تمدن عظیم ایلام را پایه می گذارد و نخستین دولتها را در حدود سه هزار سال ق. م بوجود می آورد در داخل فلات نیز زندگی عشیره ای و روستائی دور از هم و پراکنده ای بنیان گذارده می شود.



نتیجه حفاریهای سیلک و قم و ساوه و ری و دامغان که متعلق بنواحی پیرامون کویر مرکزی‌اند مرحله زندگی غارنشین و روستانشینی و عشیره‌ای را مدلل داشته‌اند.

بدون تردید در آن روزگار آب کوههای رفیع کناره‌های داخلی فلات باین نواحی بمقدار کافی میرسیده‌است. همچنین نقاطی دیگر مانند گیان واقع در جنوب همدان (نزدیک نهاوند) و تل باکون در مجاورت تخت جمشید و همچنین شوش تا عهد دوم تمدن سیلک مسکون نبوده‌است. در حدود سه هزار سال ق. م خط در میان مردم بین‌النهرین پیدا شد اما این اختراع بدون شک با الهام از تصاویر و نقوش روی سفالهای داخل فلات ایران صورت پذیرفته است.

رفته‌رفته فرهنگ و تمدنی متفاوت از سوی شمال شرقی ایران یعنی از ترکستان روس و جیحون و سیحون بسمت داخل و حتی سواحل خزر نفوذ و رسوخ می‌یابد و بمرکز یعنی به سیلک هم روی می‌آورد. این تمدن با تمدن ایلامی مقدم بمرور در می‌آمیزد و بر آن غلبه میکند. لازم بتذکر است که اهمیت تمدن شوش که تا مرکز ایران می‌رود بیشتر مربوط به استعمال خط است.

خصیصه جغرافیائی نفوذ تمدن در این دوره آنستکه بعضی عناصر این تمدن از خارج فلات ایران زمانی از شمال شرق و زمانی دیگر از جنوب غرب داخل میشده و سپس در داخل بقالب محیطهای جغرافیائی و انسانی میرفته و جلوه تازه و خاص خود را میگرفته است. از سوی دیگر مراکز تمدنی داخل نیز اثرات خود را به خارج از فلات و از آنجمله به بین‌النهرین می‌فرستاده‌است. ظاهراً "تمدن سفالی که در بین‌النهرین شمالی در حدود نیمه دوم هزاره چهارم ق. م ظهور کرده‌است اصل خود را از داخل ایران که سیلک و حصار مراکز آن شناخته شده‌اند گرفته‌است. حدود سه هزار سال قبل تمدن ایلامی در بین‌النهرین و غرب و جنوب غرب رونق گرفت و بنیاد حکومت‌هایی مقتدر و سازمان یافته یافته رفته استوار شد. اقتصاد شهری بدنبال تجارت وسیع برای تحصیل مواد اولیه و اسلحه و اشیاء هنری و غیره از حمایت کامل فرمانروایان برخوردار بود. همه جا این قدرتها بازارهای تازه‌ای را جستجو میکردند و نفوذ سیاسی و تمدن خود را به همه جا سرایت میدادند. سامیها، ایران را بعنوان مرکز مواد معدنی نزدیکی می‌شناختند که می‌شد ثروت آنرا به مراکز خود منتقل سازند.



نفوذ عناصر هند و اروپائی Indo - European<sup>۱</sup> بداخل ایران دوره تازه‌ای را از لحاظ تمدن می‌گشاید. شاخه هندو ایرانی این قوم از شرق بحر خزر و قفقاز سوی مغرب و جنوبغرب ایران رفتند. ویژگی تمدن جدید حاصل از این مهاجرت، اثراتی است که در موارد دینی و عقاید مربوط به رب‌النوع عناصر طبیعی بجا گذارده است.

پیش از آنکه هزاره دوم پایان رسد ایلامیان بار دیگر قدرتمند شدند. اما دوره جدیدی وسیله کاسیان در زاگرس شروع شد که آنانرا تحت تأثیر قرار داد.

دولت‌های جوان و تازه نفس بابل و آشور از یک طرف و کاسیان و مهاجران هند و ایرانی از سوی دیگر مقدمه امتزاج و اختلاط و درعین حال ظهور تمدنی بزرگتر است. این تمدن چند قرن بعد شکوفا می‌شود.

عهد مفرغ - در ایران سابقه‌ای تا حدود دو هزارق. م دارد. از همان روزگار یک حقیقت به چشم می‌خورد و آن اینکه مراکز تمدن داخل شهرکها و مراکز تجمع و تمدن روستائی با همه سابقه خود هرگز بعظمت شهرهای غربی نرسیدند، با احتمال قوی کمی آب در مرکز علت اصلی این واقعه است. وانگهی غرب در معرض ارتباطات بود و ایلات کوچ‌نشین نقش مهمی در برقراری این ارتباطات و توسعه تجارت داشتند.

توجه به مفرغ موجب توجه به دیگر فلزات نرم که تغییر شکل آنها آسانتر بود شد و ایران بصنایع استخراجی در زمینه مس و قلع و سرب و سنگ و غیره دست زد. تجارت با هند و با مغرب رونق تازه‌ای به توسعه شبکه راهها داد و مغرب ایران مرکز نقل اقتصاد و تمدن شد.

درباره منشاء استعمال آهن اختلاف نظر است. میدانیم که از حدود هزار سال ق. م این فلز در ایران روبفزونی نهاده و در همین زمان نژاد هند و اروپائی‌ان بایران روی آورده‌اند. اما نمیدانیم که این مهمانان تازه وارد این فلز را با خود آورده‌اند یا آنکه باعتقاد دیگران آهن در ایران وجود و مصرف داشته است.

---

۱ - شاخه‌ای از این قوم بایران آمدند هند و ایرانی Indo - Iranian نام گرفته‌اند، (لازم بتذکر می‌باشد که کلمات لاتین با توجه به منابع و ماخذ اولیه، فرانسوی، انگلیسی و یا آلمانی می‌باشند).



بهر حال چنین بنظر می‌رسد که در حدود هزار سال ق.م هجوم تازه‌ای از مردم هند و اروپائی بایران شروع شده، این مردم مجبور بودند بمغرب روی آورند زیرا اولاً "جاذبه ثروت سرزمین‌های مغرب آنان را بدان سو می‌کشاند ثانیاً" نمیتوانستند بسمت جنوب هندوکش بروند چه دسته دیگری از همین نژاد پیش از این، آن نواحی را اشغال کرده بودند.

نکته در اینجا است که عامل جغرافیائی یعنی جهت‌گیری رشته کوه‌های شمالی و سپس غربی و جنوبی خواه ناخواه راهی را در امتداد برای آنان بوجود آورد و بمهاجرت و یا بهتر بگوئیم به هجوم ایشان جهت داد. بدیهی است نواحی کویری مرکزی هم جاذبه‌ای نداشتند.

کوه‌های زاگرس در تمام ایام و ادوار مانع نفوذ تمدن ایران بخارج و دخول تمدن بین‌النهرین به داخل بوده است. بین‌النهرین قرن‌ها تمدن شهرنشینی و فرهنگ خاص خود را داشت و مردم این جلگه حاصلخیز صاحب تفکرات و تخیلاتی عمیق بودند. این مردم رفته رفته بر دره‌ها و اماکن قابل زیست و زندگی-پرور غربی مسلط شدند و اجباراً "تمدن خود را بر آنجاها و بانطرف کوه‌ها نفوذ دادند، دره‌های زاگرس از این پس، قرن‌ها خود مرکز تمدن و حکومت‌های ایران و بین‌النهرین شد و سرانجام عنصر ایرانی تمدن خود را بر این سامان مسلط و غالب ساخت.

در نیمه اول هزاره اول ق.م تمدن‌های دره نیل و بین‌النهرین توسعه و شکوفائی یافت. آشوریان سامی با حکومت وسیع خود و اورارتوهارقیب آنان با همه قدمت و قدرتی که بر نواحی مرتفع اطراف بین‌النهرین و غرب ایران داشتند سرانجام مغلوب فرمانروایان تازه نفس و مجهز ایران شدند.

\*\*\*

آهن تا حدود قرن ۸ ق.م رواج و رونق واقعی در ایران نداشته است یعنی تا این زمان آهن نتوانست جای مفرغ و مس را بگیرد. دلایلی در دست هست که ماساژتها Massagetes که قوم مهم ساکن شرق ایران بوده‌اند در حدود پانصد و ده ق.م هنوز آهن را نمی‌شناخته‌اند. باید دانست که آشوریان رزمجو مصرف کننده مهم آهن در آن زمان بودند اما خود معدن آهن نداشتند، در حالیکه ایران داخلی هم آهن داشت و هم آنکه میتواند آنرا از نواحی مجاور بدست آورد. شاید توجه مهم آشوریان بایران از این رهگذر باشد، از طرف دیگر آشوریان علاقمند بودند تا سرزمین‌های اسب‌پرور دره‌های زاگرس را



صاحب باشند.

مقدمات فوق سرانجام منجر ببرقراری تمدنی مبتنی بر دامپروری و تشکیل قشونهای سواره نظام و ارابه‌ران شد و مبنای حکومت‌های عظیمی را استوار ساخت. تفرق مراکز تجمع و عدم تراکم جمعیت در واحدهای جغرافیائی موجب ظهور نسوعی زندگی و معیشت نیمه کوچ‌نشینی گردید که با تکامل خودخواه‌ناخواه فئودالیزم باستانی را بنیان نهاد.

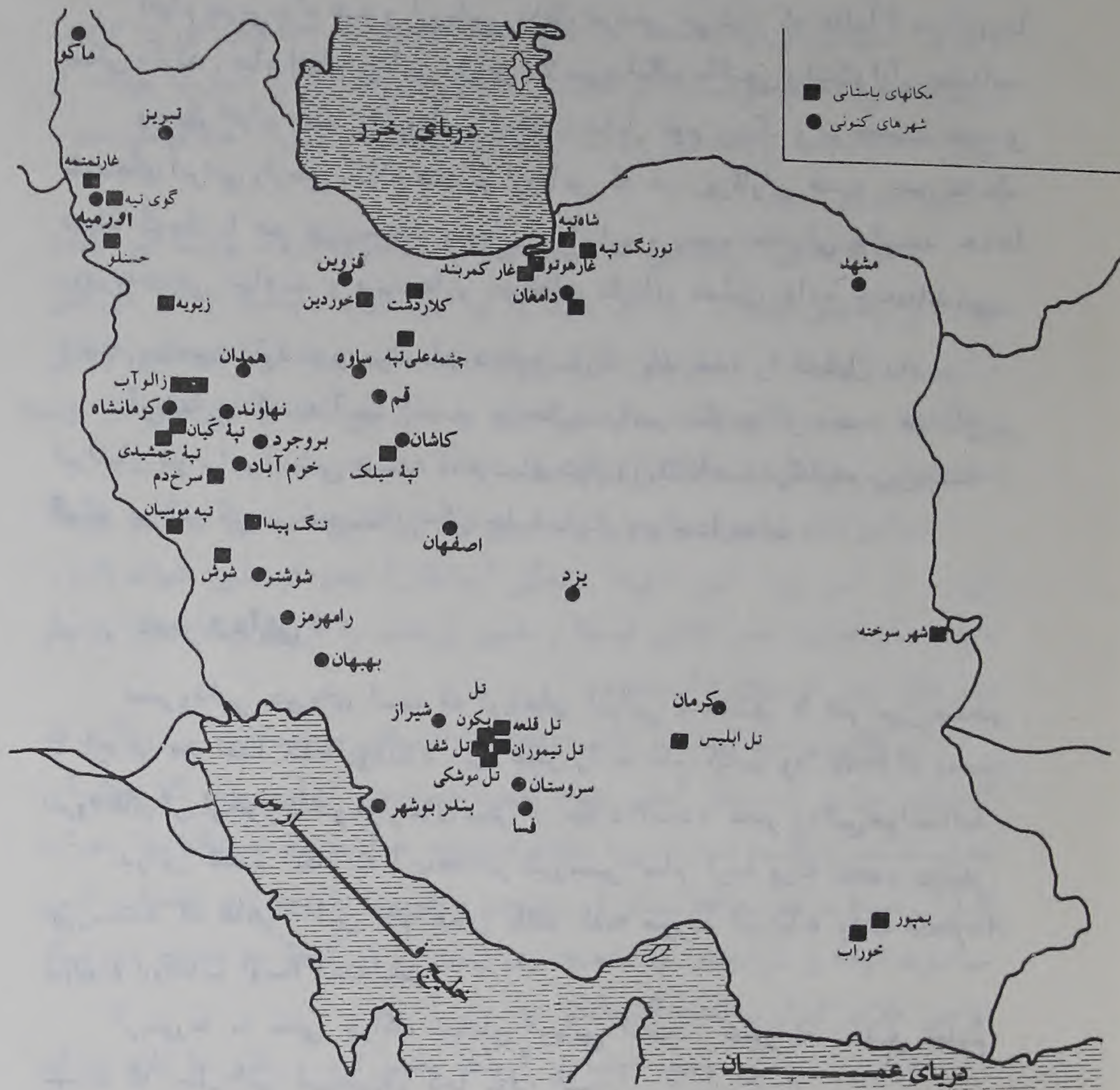
سرانجام دولت ماد موجبات وحدت ملی و تأسیس پادشاهی باستانی را فراهم ساخت و می‌بینیم که در روزگار این حکومت حتی ملل مغلوب سهمی در اقتصاد ملی دارند. این اقتصاد ملی مبتنی بر زراعت و دامپروری و تجارت، مردم را از مزایای مادی بسیاری برخوردار ساخت که آثار و کتیبه‌ها و سنگنبشته‌های آنروزگار شاهد آنست.

به دلیل ثبات وضع طبیعی و سنت‌های ایلاتی و تفرق مراکز تجمع، ایران روزگار درازی را تحت فئودالیزم بسر برد. منتهی همدوش با تحولات زمان دگرگونیهای مختصر در آن پدید آمد. تمدن شهری و اقتصاد زراعی و دامپروری و صنایع روستائی بعد از حلول اسلام صورتی تازه به خود گرفت و با نفوذ اروپائیان و ورود فرهنگ و تمدن ماشینی صفحاتی تازه در زندگی تمدنی این مردم گشوده شد.

و سرانجام آن به مشکلات و مسایل دوران پیش‌از انقلاب اسلامی انجامید.



# مکانهای باستانی در مقایسه با محل آبادیهای کنونی ایران.





## بخش دوم :

### سیر اندیشه در ایران :

مردم هند و اروپایی به دو تیرهٔ بزرگ غربی و شرقی تقسیم می‌شوند : اقوام غربی نژاد هند و اروپایی شامل مردمی می‌شود که غالباً " در اروپا مسکن دارند . تمام اقوام یونانی ، ژرمن ، لاتین ، انگلو ساکسون و اسلاو از آن جمله‌اند . و دیگر اقوام هند و اروپایی شرقی ، شامل قوم بزرگ و پرجمعیت هند و ملت‌های ایرانی و ارمنی . نژاد هند و اروپایی که در روزگاران قدیم بصورت یک قبیلهٔ کوچک با هم می‌زیستند و زبان و آداب و رسوم مشترکی داشتند بعدها روی به فزونی نهادند و دسته‌ها و تیره‌های تازه‌ای تشکیل داده و به نقاط دور - دست مهاجرت کردند و سرانجام دو قوم بزرگ یاد شده را تشکیل دادند . آریاهایی که به آسیا آمدند در فلات پامیر سکونت گزیدند . هندیان و ایرانیان دو برادر آریایی هستند که قرنهای دراز در یک ناحیه در کنار هم می‌زیستند . کم کم بر اثر کثرت جمعیت و تنگی جا ناچار از هم جدا شدند .

### عصر ودایی :

عصر ودایی دوره‌ای است که آریاهای ایرانی و هندی با هم می‌زیستند و یا تازه از هم جدا شده بودند . این عصر را به نام کتاب ودا *veda* که قدمت سرودهای آن از هزار تا دو هزار سال پیش از میلاد است ، عصر ودایی خوانده‌اند . در این کتاب آمده که آریاها در سرزمینی بنام آریه ورته *Ariya varta* می‌زیستند که ظاهراً " این نام همان باشد که به صورت آئیریانه وئجه *Airyana Vaêja* در کتاب اوستا آمده است .

آریه ورته به معنی چراگاه شبانان آریایی است . هنوز به تحقیق معلوم نیست که محل این سرزمین در کجا بوده است .

بهر حال بیشتر دانشمندان بر آن عقیده‌اند که آریه ورته در منتهی‌الیه شرقی فلات ایران و در مغرب فلات پامیر بوده است .



## دین آریاها در عصر ودایی:

آریاها در عصر ودایی دارای عقاید ساده‌ای بودند و بیشتر مظاهر طبیعت مانند آفتاب، ماه، ستارگان، آسمان، کوه‌ها، رودخانه‌ها و سپیده دم را می‌پرستیدند و برای آنها قربانی می‌کردند و آنان همه موجودات مفید و نورانی را دَوس *Davos* یعنی عناصر درخشان می‌گفتند. خدایان بزرگ ایشان عبارت بودند از ایندرا خداوند تندرو جنگ، وارونا خدای آسمان پرستاره، میترا، خدای خورشید، و آگنی خدای آتش.

**عصر اوستایی:** آریاهایی که بسوی مغرب مهاجرت کرده بودند در مغرب فلات ایران مسکن گزیدند و نام خود را بر این فلات نهادند و آن سرزمین از آن پس (آیریانه) *Airyaana* یا ایران خوانده شد، زیرا آریا به معنی آریایی و نه آنکه که پسوند مکان است به معنی جای و محل می‌باشد و این دو جزء رویم به معنی مسکن و جایگاه آریاهاست.

در این عصر پیامبری بنام زرتشت ظهور کرد و کتابی آسمانی به اسم اوستا آورد، از این رو، این دوره زندگی آریاها را عصر اوستایی خوانده‌اند. دانشمندان قدمت عصر کتاب اوستا و ظهور زرتشت را از هزار تا هزار و چهار صد سال پیش از میلاد دانسته‌اند.

از کتاب وندیداد که از کتب پنجگانه اوستای موجود است بر می‌آید که آریاهای ایرانی از مسکن اصلی خود آئیریانه وئجه (ایران ویج) که محل آن معلوم نیست به ولایت سند، مرو، باختر (بلخ)، نسا (حدود عشق‌آباد)، هرات، کابل، رخج (در مغرب افغانستان)، هیرمند، طوس، شاهرود، و صفحات البرز مهاجرت کرده و سرانجام به ناحیه ری رسیده و از آنجا به تدریج در دیگر نواحی فلات ایران پراکنده گشته‌اند.

در این سرزمین وضع اجتماعی آریاها تغییر کرد و بکلی با طرز زندگی آریاهای هندی متفاوت شد. بر اثر تغییر آب و هوا و شرایط زندگی طرز تفکر آریاهای ایرانی درباره جهان و آفرینش نیز تغییر کرد. زرتشت به خدای یکتایی قائل شد که او را اهورامزدا یعنی دانای توانا می‌خواند.

اوستا، کتاب زرتشت، پس از ودا قدیمیترین کتاب مقدس آریایی است. بنابه بعضی دلایل ممکنست عهد حیات زرتشت در حدود قرن دهم پیش از میلاد باشد. بنابر این گاتها یعنی قسمتی از یسناکه اثر طبع زرتشت است



متعلق به همین قرن و تقریباً " از آثار سه هزار سال پیش می باشد .  
 اوستای قدیم بیست و یک باب ( نسک ) داشت و آن را به فرمان گشتاسب  
 در دو نسخه نوشت و در دژپشتک و گنج شیپگان نهادند که نسخه اول را  
 اسکندر سوخت و نسخه شیپگان را به زبان یونانی ترجمه کردند . پس از اسکندر ،  
 پادشاه اشکانی ولخش ( بلاش ) اول معاصر نرون ۵۱ - ۷۸ میلادی فرمان داد تا  
 اوراق پراکنده اوستا را گردآوری کنند . پس از وی بفرمان اردشیر ساسانی بقیه  
 اوستا را گرد آورده و مدون ساختند .

غالباً " هر جاکه از اوستا نام برده می شود ( کلمه زند و پازند ) را به آن  
 نیز می افزایند . باید دانست که زند تفسیری است که به زبان پهلوی در زمان  
 ساسانیان بر اوستا نوشته اند و پازند عبارتست از شرحی که بر کتاب زند نوشته اند  
 و آن تفسیر تفسیر اوستاست .

آیین اوستایی : در اوستا دو نیروی عظیم و متضاد وجود دارد که یکی نیروی  
 نیکی بنام اسپنت مینو ( خرد و معنای مقدس ) و دیگری انگره مینو ( خرد و معنای خبیث )  
 که بعدها آن دو را به یزدان و اهریمن تعبیر کرده اند .

ارباب انواعی که جنبه فرشته بودن آنها بر جنبه خدائیشان غلبه دارد  
 یزته می باشند و جمع آن یزتان و ایزتان ( ایزدان ) نامیده میشود . ایزدان و  
 ارباب انواع جاویدانی را که تنها جنبه معنوی دارد ، امشاسپندان گویند و آنها  
 شش روانند از این قرار :

- ۱ - وهومنه *Vahumana* ( بهمن یا اندیشه نیک ) .
- ۲ - اشاوهریشته *Ashavahishta* یعنی اردیبهشت و بهترین پاکی .
- ۳ - خشتراوئیریا *Xshtra Vairiya* یعنی شهرپور ( دولت یا حکومت خوب ) .
- ۴ - اسپنتا ارمئی تی *Spanta Armaiti* یعنی اسفندارمذ یعنی عدالت و  
 گذشت و جوانمردی .

۵ - هئوروات *Haurvatat* خرداد یعنی تندرستی و نیکبختی .

۶ - امرتات *Amertat* ارمداد یعنی جاودانی فناپذیری .

اوستای موجود : همه بیست و یک نسک اوستای ساسانی در دست نیست  
 و قسمتهایی از آن از میان رفته است . از این بیست و یک نسک گذشته از  
 قطعات کوچکی که باقی مانده پنج قسمت بزرگتری نیز در دست است که از آنها  
 به پنج جزء یا پنج کتاب اوستا که عبارت از : یسنا ، ویسپرد ، وندیداد و یشتها  
 و خرده اوستا باشد تعبیر می نمایند .



۱- یسنا: به معنی نیایش، مهمترین جزء اوستای موجود است و گاتها در این قسمت جای دارد. یسنا مشتمل بر هفتاد و دو فصل است که هریک را (هایتی) نامند.

در میان این ۷۲ فصل ۱۷ فصل متعلق به گاتها است. و تنها قسمتی است که همه محققان اتفاق دارند که از تراوشات طبع زردشت است.

۲- ویسپرد *Visprad*: به معنی همه پدران، دومین قسمت اوستای موجود است و در حقیقت آن را نباید کتاب مستقل دانست بلکه آن مجموعه‌ای از ملحقات یسنابه شمار می‌رود و آن به ۴۴ فصل قسمت می‌شود.

۳- وندیداد: که همان نوزدهمین نسک اوستای ساسانی است، سومین قسمت اوستای موجود است و در اصل "وی دیودات" نام داشته که به معنی قانون ضد دیوان است و آن مشتمل بر بیست و دو فصل می‌باشد.

۴- یشتها: "یشت به معنی ستایش و فدیة دادن است" یشتها چهارمین قسمت اوستای موجود است و مجموع آنها بیست یشت است.

۵- خرده اوستا: خرده اوستا به معنی اوستای کوچک است و آن پنجمین قسمت اوستای موجود و آن کتاب را آذربدیسر مهر اسپنددر زمان شاپور دوم "۳۱۵ - ۳۷۹ میلادی" تألیف کرده و بر کتاب اوستا الحاق نموده است و مجموعه‌ای است از نیایش و نماز برای اوقات شبانه روز و روزهای متبرک و جشنهای دینی در عرض سال و مراسم عروسی و سوگواری و غیره. آتشکده‌های زرتشتی: از مظاهر دین مزدیسنی در ایران آتشکده‌هایی بود که در هر گوشه‌ای برپا داشته بودند.

در میان آتشکده‌های ایران سه مادر آتشکده بودند که طبقات مختلف مملکت آتشکده‌های شهرها و دیه‌ها و حتی خانه‌های خود را از آنها فروزان می‌ساختند و آن سه عبارت از: آذر فرنبغ و آذر گشنسپ و آذر برزین مهر بودند. آذر فرنبغ: اختصاص به موبدان داشت و محل آن در کاریان پارس در نیمه راه بین بندرعباس و داربگرد بود.

آذر گشنسپ: ویژه پادشاهان و بزرگان بود و محل آن در شهر شیزیاگنرک در کنار دریاچه ارومیه بود که خرابه‌های آن اکنون در ده بهرام، در نزدیکی تکاپ دیده می‌شود.

آذر برزین مهر: آتشکده کشاورزان و پیشه‌وران بود و در کوه‌های ریوند در شمال غربی نیشابور قرار داشت.



### زروانیان :

یکی از فرق مزدایی در دوره ساسانی زروانی یا اعتقاد به " زروان " بود و آنان زروان (زمان) را "اکران" یعنی بی نهایت می دانستند و می گفتند *Zurvana Akarâna* یعنی زمان بی نهایت است و شاید این فرقه از آن جهت دارای چنین عقیده ای شدند که دوگانگی آفرینش را به یگانگی تبدیل نمایند زیرا هر مزد و اهریمن را دوفرزند زروان (زمان) می دانستند.

### مهر پرستی :

کلمه مهر در ودا میترا *Mitra* دراوستا و فرس باستان میهرا *Mihra* و در پهلوی میترا *Mitr* و در پارسی مهر آمده است. از میترا در کیش هند و ایرانی خداوند روشنایی و عدالت و راستی و پیمان اراده شده است. او یکی از برادران وارونا خداوند آسمان بشمار می رود. در گاتها این کلمه یک بار بیشتر به کار نرفته که تنها به معنی وظیفه مذهبی و تکلیف دینی آمده است و در دیگر قسمتهای اوستا به معنی فرشته عدالت و پیمان آمده است و سراسر مهریشت که پس از فروردین یشت بلندترین یشتها است از اوصاف مهر سخن رفته است.

در زمان هخامنشیان و ساسانیان به نام این پروردگار یا فرشته جشنی می گرفتند که آنرا " میتراکانا " یا جشن مهرگان می خواندند که شش روز طول می کشید و از شانزدهم مهر آغاز می شد و در ۲۱ آن ماه به انجام می رسید. مذهب مهر: مهر از دیر باز در فلات ایران مورد پرستش قرار گرفته و در بابل مهر با پروردگار شمشا ( شمس ) که از خدایان بابلی بود یکی دانسته شد و نجات دهنده نوع بشر لقب یافت. این آیین در آغاز در بابل و سپس در میان مغان آسیای صغیر با ستاره شناسی آمیخته و مبدل به مذهب اسرار آمیزی شد و روی اصل دوگانگی از نوع زروان قرار گرفت.

مهر پرستی دینی بود که مردم را به صلح همگانی دعوت می کرد. در این دین سعادت بر روی همین زمین در انتظار بشر بود.

از آداب این مذهب تقدیس گاو بود. غسل تعمید و تطهیر توسط غسل و استعمال نان و آب و شراب مقدس در آن دین معمول بود. مهر پرستان یکدیگر را " برادر " و مربیان خویش را " پدر " و مربی و پیشوای بزرگ مذهبی خود را " پدر پدران " می خواندند.



۴ **حلول مهر در مسیحیت :** آیین مهر بیش از سیصد سال در روم دوام داشت و دین مسیح هنگامیکه به اروپا رسید در مقابل خود دین کهنی را دید که مردم به مراسم و تشریفات آن خو گرفته بودند. نسخ این عادت کاری دشوار بود، ناچار مسیحیت مراسم و تشریفات مهر را پذیرفت و آنها را به نام مسیح مجری ساخت. روز یکشنبه *Sunday* که مخصوص به خورشید بوده مقدس شمرده می شده است. از این جهت مسیحیان نیز این روز را مقدس شمردند.

### آئین مانی :

مانی پسر فاتک از نجیب زادگان ایران در همدان بود. پدرش فاتک در بابل اقامت گزید و پسری پیدا کرد که به نیت آنکه بماند و ماندگار شود او را مانی خواند. تحصیلات مانی در جوانی در بابل بود. این شهر که در کنار فرات در نزدیکی کربلای امروز قرار داشت مرکز علم و معرفت دنیای قدیم بشمار می رفت. مانی در آن شهر به ادیان مختلف و فلسفه های آنها آشنایی پیدا کرد و سرانجام خود دینی آورد که به نام او مذهب مانوی خوانده می شود. وی در نهم آوریل سال ۲۴۳ میلادی کمربلای تخت نشستن شاپور اول بود. دین خود بر روی عرضه کرد مانی کتاب دینی خود را که شاپورگان نام دارد به زبان پهلوی به نام شاپور اول ساسانی نوشت. سپس برای تبلیغ به آسیای مرکزی و هندوستان سفر کرد و سرانجام در آخر سلطنت بهرام اول بر اثر سخن چینی کرتیر که موبد موبدان بود، مورد غضب پادشاه قرار گرفت و در دوشنبه ۲۶ فوریه سال ۲۷۷ به فرمان آن پادشاه کشته شد. مانی معتقد به دواصل خیر و شر بود و عقیده داشت که بدی همیشه بوده و تا ابد خواهد بود.

### آئین مزدک :

مزدک پسر بامداد از مردم استخرپارس بود و از مانویان و پیروان زرتشت - خورگان بشمار می رفت. استاد اوزرتشت خورگان که از اهل شهر فسا بود، سالها در بیزانس (روم شرقی) بسر می برد و در آنجا با کتب فلسفی یونانی از جمله جمهوریت افلاطون آشنایی پیدا کرد و تحت تأثیر اندیشه مدینه فاضله افلاطون قرار گرفت. افکار زرتشت خورگان که بیشتر جنبه اقتصادی و اجتماعی داشت، توسط شاگردش مزدک به جامعه ایرانی معرفی شد.



بر اثر خشکسالیهایی که در اواخر پادشاهی بلاش و اوایل سلطنت قباد در ایران پیدا شده بود، مردم قحطی زده توسط مزدک که مردی سخنور بود درخواستهای خود را بعرض پادشاه ایران قباد رسانیدند. وی بنا به پیشنهاد مزدک بر آن شد که دست به تعدیلی در ثروت عمومی بزند و به اصلاحات اجتماعی بپردازد. اما در مقابل نفوذ موبدان و بزرگان نتوانست مقاومت کند و از سلطنت خلع شد. وقتی برای بار دوم بر تخت نشست از مزدکیان طرفداری نکرد. و چون مزدکیان بر اثر اصلاحات ایده‌آلی خود، موجب بی‌نظمی و هرج و مرج بسیاری در اوضاع ایران شده بودند در اواخر سلطنت خود تصمیم گرفت بدست پسرش خسرو انوشیروان آنان را قلع و قمع کند و خود مزدک نیز در این میان کشته شد.

مزدک می‌گفت: که موجب اختلاف بین مردم دو چیز است: یکی مال است و دیگری زن. برای اینکه این اختلاف برخیزد باید از توانگران گرفت و به تهیدستان داد تا بدین وسیله نابرابری از بین برود و مساوات برقرار گردد.

عقیدهٔ مزدک در امور دینی شباهت به مانویان داشت و مانند او به دو اصل نیکی و بدی قایل بود. با این فرق که مزدک اعتقاد داشت که کارهای نور از روی اراده و اعمال تاریکی از روی عدم اراده و عدم اتفاق است. نور دانای حس‌کننده و ظلمت نادان کور است، مقصد نهایی تکامل این عالم، نجات ذرات نور است که در ذرات ظلمت آمیخته است.



## اندیشه دینی پس از اسلام:

### ۱ - عرب و اسلام:

دورهٔ تاریخ عرب پیش از اسلام را عصر جاهلیت نامند و آن زمان تاریکی و بت پرستی و شرک بوده است. اعراب در این دوره به خدایان مختلف از قبیل اجرام آسمانی مانند آفتاب و ماه و ستارگان و بت‌هایی از قبیل لات و منات و هبل اعتقاد داشتند. بتخانهٔ بزرگ ایشان خانهٔ چهارگوش مکعب شکلی بود که آن را کعبه یا بیت‌العتیق (خانهٔ کهنه) می‌خواندند. گویند که این خانه در آغاز مسجدی بود که حضرت ابراهیم شیخ‌الانبیاء بنا کرده بود ولی بعدها مردم جاهل و بت پرست عربستان آن را تبدیل به بتکده کردند. در زمان جاهلیت اراضی حوالی مکه را حرم می‌خواندند، و در آنجا جنگ و جدال و خونریزی را حرام می‌شمردند. احترام این خانه به سنگی بود که آن را حجرالاسود می‌گفتند.

### محمد رسول الله (ص):

اجداد پیغمبر از اعراب مستعربه و از قبیلهٔ قریش بودند. رئیس قریش قصی بن کلاب نام داشت که جد پنجم پیغمبر اسلام بود و صد سال پیش از اسلام تولیت خانهٔ کعبه به دست او رسید. تولد رسول خدا در دوشنبه هفدهم ربیع‌الاول سال ۷۵۰ میلادی بوده است. پدرش او را محمد نام نهاد که به معنی ستوده است. این کودک دوماه بیش نداشت که پدرش عبدالله را از دست داد. سرپرستی و پرورش او را جدش عبدالمطلب به عهده گرفت چون به شش سالگی رسیده مادرش آمنه دختر وهب در گذشت. در هشت سالگی جدش عبدالمطلب و فات یافت و عمویش ابوطالب سرپرستی او را به عهده گرفت. اجداد رسول خدا تولیت خانهٔ کعبه را داشتند و نیز به بازرگانی می‌پرداختند. محمد در جوانی همراه عمویش ابوطالب برای تجارت به شام می‌رفت. در این سفرها به قدری از خود امانت و درستی نشان داد که مشهور به محمد امین



شد. اتفاقاً " زنی از خانواده قریش که خدیجه دختر خویلد نام داشت وزنی توانگر بود آوازه او را بشنید و مال خود را به او سپرد و او را به نمایندگی از طرف خویشین به تجارت فرستاد. محمد در بیست و پنج سالگی خدیجه را به همسری برگزید و در آن وقت وی بالغ بر چهل سال داشت.

### بر انگیزته شدن محمد به پیغمبری :

محمد از شرک و بت پرستی و فساد اخلاق عرب آزرده خاطر بود او مدتی گوشه نشینی اختیار فرمود و به کوه حرا که در نزدیکی مکه بود می رفت و در آنجا در غاری به همین نام معتکف می شد. در این وقت سن وی به چهل رسیده بود. روزی که در آن غار غرق تفکرات عمیق خود بود صدایی به گوشش رسید و بشارت خدا بر وی نازل شد و از جانب خداوند به پیغمبری بر انگیزته گشت. تاریخ این واقعه عظیم در ۲۷ رجب سال ۶۱۰ میلادی بود.

دعوت پیغمبر در آغاز سری و محدود به اهل خانه خود بود. نخستین کسی که به پیغمبری او ایمان آورد، خدیجه همسرش و پس از آن پسر عمویش علی بن ابیطالب و ابوبکر و عثمان بودند.

چون رسول خدا قوم عرب را به یکتا پرستی و خدای واحد می خواند و بتان و عقاید جاهلانه ایشان را باطل می شمرد، اهل مکه به دشمنی وی برخاستند. اما دین جدید در طبقات پایین مردم که همواره تحت فشار و تجاوز طبقات اشراف بودند بیشتر مورد استقبال قرار گرفت. مردم خردمند و پاکدل مکه به تدریج دین او را می پذیرفتند. دینی را که رسول خدا آورد، اسلام خوانده شد که به معنای دین صلح و آشتی است.

### هجرت رسول خدا :

عدد پیروان رسول خدا هر روز در یثرب فزونی می گرفت، دشمنی کافران قریش نیز در مکه هر روز بیشتر می شد تا بدانجا که چند بار حضرت محمد (ص) را تهدید به قتل کردند. چون پیغمبر بر جان خود ایمن نبود به دعوت مسلمانان یثرب بر آن شد که از مکه بدان شهر مهاجرت فرماید. بدین آهنگ در ۲۴ سپتامبر (ربیع الاول) سال ۶۲۲ میلادی با ابوبکر پدر زن خود عایشه، از



بیراهه روانه یثرب شد و مورد استقبال اهل آن شهر قرار گرفت. از آنگاه به احترام رسول خدا نام شهر یثرب را تغییر داده و مدینه النبی (شهر پیغمبر) خواندند که به اختصار مدینه خوانده می شود.

در سال دوم هجرت قبله مسلمانان از بیت المقدس به کعبه تغییر یافت. نبردهای پیغمبر با مشرکان در این سال آغاز شد. این نبردها را در اصطلاح غزوه و جمع آن را غزوات می خوانند و غزوه نبردی بوده که رسول خدا به شخصه در آن حضور داشته است اما نبردهائی که بدون حضور رسول خدا بوده است آنها را سریه می خواندند. غزوات مهم پیغمبر عبارت از غزوه بدر، احد، خندق و خیبر می باشد.

در ماه شوال سال پنجم هجرت غزوه خندق یا احزاب روی داد. عدهای از یهودیان قلعه خیبر، قریش را به این جنگ تشویق می کردند. چون طوایف عرب در این جنگ بر ضد رسول خدا با هم متحد شده بودند، این جنگ را احزاب خوانده اند. قریب ده هزار تن به مدینه روی آوردند حضرت محمد به پیشنهاد سلمان فارسی که مردی ایرانی و مسلمان بود بفرمود که خندقی از طرف جنوب غربی مدینه که بی حفاظ بود بکنند و از اینجهت این جنگ را خندق نیز نامیده اند. یک ماه محاصره مدینه به طول انجامید.

در یکی از جنگهای تن به تن علی بن ابیطالب (ع)، عمرو بن عبدود از پهلوانان قریش را به هلاکت رسانید، چون فصل زمستان فرا رسید کافران کاری از پیش نبرده باز گشتند.

در سال نهم هجرت پیغمبر، اسلام را در سراسر عربستان توسعه داد و برای جبران شکست قبلی با لشکری به مرزهای شام رفت و تا محلی به نام تبوک پیش راند و همه اعراب آن ناحیه را به دین اسلام درآورد. در اواخر ذیقعده سال دهم هجرت، رسول خدا به آهنگ حج روانه مکه شد و در چهارم ذیحجه با اصحاب و مسلمین خانه کعبه را زیارت کرد. سپس از مکه بیرون آمده برکنار آبگیری که غدیر خم نام داشت فرود آمده و بر منبری از جهاز شتر بالا رفت و در خطبه ای مردم را به کتاب الله و سنت خود دعوت فرمود و علی بن ابیطالب را به جانشینی خویش تعیین و با مسلمانان وداع فرمود.

این سال را که آخرین سال زندگی پیغمبر است، حجة الوداع، یعنی سال وداع نامند.

در سال یازدهم هجرت پس از بازگشت از این سفر، رسول خدا به مدینه



آمد و سخت بیمار شد و در دوازدهم ربیع الاول و به قولی در بیست و هشتم صفر سال یازدهم هجری (۶۳۲ م) دارفانی را وداع گفت و به سرای باقی رحلت فرمود. سن مبارکش بالغ بر ۶۲ سال بود.

## ۲ - اسلام در ایران :

این دین آسمانی بدنبال شکست نهایی که ایرانیان از لشکر عرب در ۶۴۲ میلادی در نهاوند خوردند، به ایران راه یافت و در اندک مدتی سراسر این کشور را فرا گرفت.

مردم ایران، مذهب جدید را که صلاهی توحید و عدالت و مساوات در داده بود پذیرفتند. ایرانیان با اینکه در توسعه ادبیات عرب و خدمت به آن زبان، سهم به سزایی داشتند از همان روزهای اول خرج اسلام و عرب را از هم جدا کرده برخلاف ملل مغلوب دیگر چون: مردم عراق و سوریه و مصر و شمال افریقا که مستعرب شدند، زبان و آداب و رسوم ملی خود را محفوظ داشتند و پس از دویست سال از زیر سلطه عرب بیرون آمده استقلال خود را باز یافتند.

امام ابوحنیفه نعمان بن ثابت بن قیس بن مرزبان از ائمه چهارگانه مذهب سنت و جماعت و پیشوای مذهب حنفی که در ۱۵۰ هجری درگذشت و اصلاً ایرانی بود، نخستین فقیهی است که ادای نماز و صیغه‌های شرعی و حتی ترجمه قرآن کریم را به زبان پارسی دری روا دانست. چنانکه می‌بینیم در آثار زبان پارسی دری ترجمه‌ها و تفاسیری از قرآن بدان زبان است. اگر پارسی دری زبان مسلمانان ایران نمیشد و فقهای بزرگی چون ابوحنیفه به جانشین ساختن آن زبان در مواقع ضروری در ادای نماز و صیغه‌های شرعی فتوی نمی‌دادند هرگز آن زبان نمی‌توانست در ایران پایدار بماند و بلکه مانند دیگر ممالک فتح شده چون شام و مصر و شمال افریقا بتدریج زبان ملی از بین رفته و عربی جای آن را می‌گرفت. بر اثر همین تصویب شرعی بود که پادشاهان طاهری و صفاری و سامانی به تشویق شاعران پارسی‌گوی پرداختند و زبان دری از قلمرو دین تجاوز کرده به قلمرو و شعر و ادب درآمد...



### مذهب شیعه :

این مذهب که از فرق بزرگ اسلام است و اکنون اکثر مردم ایران متدین به آن می باشند پیروان علی بن ابیطالب (ع) که در سال ۴۰ هجری (۶۶۱ میلادی) رحلت فرمودند پسر عم و داماد پیغمبر یعنی شوهر حضرت فاطمه (ع) (اطلاق می شود، آنان معتقدند که علی علیه السلام جانشین بلا فصل پیغمبر اسلام بوده و می گویند که حضرت محمد پیش از وفات خود درباره امامت او وصیت کرد و او را به جانشینی خود معین فرمود و امامت نیز پس از وی تا آخر الزمان در فرزندان علی که از بطن فاطمه دخت پیغمبر باشد خواهد بود. از این رو ائمه در نزد ایشان معصوم از خطا و صاحب زمان و مرجع همه امور دینی و دنیوی هستند. این فرقه را در آغاز "شیعه علی" یعنی پیروان علی می خواندند ولی بعدها برای اختصار مضاف الیه آن را حذف کرده به لفظ شیعه اکتفا کردند.

### فرق شیعه :

اختلاف در مسئله امامت و ترجیح یکی از فرزندان علی بر دیگری باعث آن شد که مذهب شیعه از همان آغاز تشعب پذیرفته به فرقه های چندی تقسیم گردد که همه ایشان را می توان تحت سه صنف ( غلاة، امامیه، وزیدیه ) خلاصه کرد.

### غلاة :

این فرقه در محبت علی (ع) و خاندان او راه غلو و گزافه گویی را پیموده قائل به الوهیت حضرت علی و ائمه شدند، این فرقه در حقیقت از فرق شیعه محسوب نمی شدند بلکه دشمنان شیعه آنان را در عداد آن قوم شمرده اند. از غلاة اکنون جز گروه قلیلی به نام ( اهل حق ) یا ( علی الهیان ) در ایران اثری باقی نیست و آنان که دارای آداب و رسوم مخصوصی هستند غالباً در باختران و تهران و آذربایجان زندگی می کنند.

### زیدیه :

این فرقه پیروان زید بن علی بن حسین بن علی هستند و چون او از شاگردان



واصل بن عطاء معتزلی بود، از این جهت پیروان او از نظر فلسفه دین معتزلی شدند. زید به امر هشام بن عبدالملک در ۷۴۰م در کوفه کشته شد. زیدیه بخلاف امامیه برآنند که نص صریحی بر خلافت علی (ع) موجود نبود ازاین رو علی (ع) پس از رحلت پیغمبر با ابوبکر و عمر و عثمان بیعت کرد و خلافت آنان را به رسمیت شناخت. از این جهت زیدیه بخلاف امامیه امامت و خلافت ابوبکر و عمر و عثمان را پس از پیغمبر درست می دانند. گروهی از زیدیه سرانجام موفق شدند که دولتی زیدی به نام ( سادات علوی) در ۲۵۰ هجری (۸۶۴ - میلادی) در گیلان و مازندران تشکیل دهند و متجاوز از صد سال در آن سامان حکومت نمایند. زیدیه دیگر در ایران وجود ندارد و بیشتر در کشور یمن بسر می برند.

### امامیه

این فرقه که از فرق معتبر شیعه هستند حضرت علی بن ابی طالب را از جانب خدا و رسول وی امام دانسته و گویند پیغمبر به نص صریح او را جانشین خود ساخت و پس از وی امامت در فرزندان علی باشد. از این فرقه دسته ای پیدا شدند که اسماعیلیه یا هفت امامیان نام دارند. آنان معتقدند که رشته امامت از علی بن ابیطالب به پسرش حسن (ع) و پس از او به برادرش حسین (ع) و پس از او به پسرش علی بن حسین (زین العابدین) (ع) و پس از او به پسرش امام محمد باقر (ع) و پس از او به امام جعفر صادق (ع) رسیده و چون امام جعفر صادق وصیت کرده بود که پس از او پسر مهترش اسماعیل امام شود و اسماعیل هم در ۱۴۰ هـ (۷۶۲م) پنج سال پیش از مرگ پدرش درگذشت آنان مرگ او را راست ندانسته و قایل به غیبت او شدند و امامت حضرت موسی کاظم (ع) پسر دیگر امام جعفر صادق را انکار کردند. بعضی از ایشان قایل به امامت محمد بن اسماعیل شدند و از این رو آنان را اسماعیلیه گفتند و نیز به نامهای دیگر چون: قرامطه و باطنیه و ملاحده و سبعیه و غیره خوانده شده اند که ذکر ایشان در تواریخ مسطور است.

اسماعیلیه که سابقاً "پیش از حسن صباح و جانشینان او تا روزگار مغول در ایران قدرت فراوان داشتند اکنون در هند و زنگبار و پاکستان و غیره زندگی می کنند و پیشوای خود را (آقاخان) می خوانند و از نسل محمد بن اسماعیل می دانند. از این فرقه هنوز عده ای قلیل در ایران از جمله خراسان و محلات وقاینات و کرمان وجود دارند و به چند هزار تن می رسند.



## اثنی عشری :

این فرقه اکثریت شیعه را در عالم تشکیل می دهند و آنان به دوازده امام قایلند در مقابل سبعیه یا هفت امامیان یعنی اسماعیلیه که در بالا از ایشان یاد کردیم و نامهای دوازده امام در نزد ایشان از این قرار است :

- ۱ - حضرت علی بن ابیطالب (ع)
- ۲ - حضرت حسن بن علی (ع)
- ۳ - حضرت حسین بن علی (ع)
- ۴ - حضرت علی بن حسین ( زین العابدین ) (ع)
- ۵ - حضرت محمد بن علی الباقر (ع)
- ۶ - حضرت جعفر بن محمد الصادق (ع)
- ۷ - حضرت موسی بن جعفر الکاظم (ع)
- ۸ - حضرت علی بن موسی الرضا (ع)
- ۹ - حضرت محمد بن علی التقی (ع)
- ۱۰ - حضرت علی بن محمد النقی (ع)
- ۱۱ - حضرت حسن بن علی العسکری (ع)
- ۱۲ - حضرت محمد بن حسن المهدی که غایب و منتظر است .

این فرقه را امامیه مطلق نیز گویند و به عقیده ایشان چون جهان هیچگاه از وجود امام که حجت خداوند بر روی زمین است خالی نیست از این رو حجت خداوند پس از امام یازدهم فرزند او محمد بن الحسن است که در ۲۶۰ هـ ( ۸۷۴ م ) در پنجسالگی یا چهارسالگی از انظار خلق غایب شد و پس از یک دوره ۶۹ ساله به اسم ( غیبت صغری ) که در آن دوره چهار تن از بزرگان شیعه نایب او بودند ، دوره غیبت صغری به پایان رسید و دوره غیبت کبری ) که هنوز هم ادامه دارد آغاز گشت ( ۳۲۹ هجری و ۹۴۰ میلادی ) و هرگاه مشیت خدا قرار گیرد ظهور خواهد کرد و تا قیام قیامت در جهان به عدالت حکم خواهد فرمود . امامیه پیغمبر و دخترش فاطمه و دوازده امام را چهارده معصوم گویند .



## اصول مذهب شیعه:

توحید، نبوت، معاد، عدل و امامت است، و منابع احکام ایشان "قرآن" "سنت"، و "اجماع" و "عقل" می باشد.

## فقه شیعه:

فقه یا قوانین مذهبی شیعه که از همان روزگاران نخستین به جهت پیروی از قرآن و عترت یعنی از اخبارائمه معصومین راه خود را از فقه سنی که تنها پیروی از قرآن و سنت می کردند جدا نموده مکتب تازه ای را در اسلام بنیاد گذاردند که بنام امام ششم جعفر صادق (۸۰-۱۴۸ هجری، ۷۰۰-۷۶۵ میلادی) که او را مؤسس فقه شیعه می توان نامید و اغلب احادیث فقهی راجع به اوست فقه جعفری خوانده می شود.

این فتاوی و آراء ائمه را بعد از غیبت امام دوازدهم یعنی از قرن چهارم هجری علمای شیعه در چهار مجموعه بزرگ گرد آوردند که در نزد شیعه کتب اربعه خوانده می شود و بقرار ذیل است:

نخست کتاب الکافی در اصول و فروع از محمد بن یعقوب کلینی در گذشته در ۳۲۹ هجری.

دوم من لایحضره الفقیه از ابن بابویه قمی ملقب به شیخ صدوق در گذشته در ۳۸۱ هجری.

سوم و چهارم التهذیب و کتاب الاستبصار از شیخ طوسی در گذشته در ۴۶۰ هجری است.

این کتب به عربی نوشته شده و اصولاً زبان مذهبی شیعه چه در تحریر و چه هنگام خواندن ادعیه دینی و زیارت قبورائمه عربی است.

مذهب امامیه اثنی عشریه تا زمان صفویه در ایران غیر رسمی بود و مذهب اقلیت به شمار می رفت. کوشش سلاطین آل بویه که در قرن دهم و یازدهم میلادی بر بعضی از ولایات ایران فرمانروایی داشتند و معتقد به مذهب شیعه امامی بودند در رسمی ساختن آن مذهب به علت مخالفت خلفای بغداد که نفوذ دینی و سیاسی بسیاری در ایران داشتند به جایی نرسید. بعد از سقوط خلافت بغداد به دست مغول (۶۵۶ هجری) یکی از پادشاهان آن خاندان به نام سلطان محمد خدا بنده موقتاً آن مذهب را پذیرفت و در سکه و خطبه



نام ائمه شیعه رانقش و ذکر نمود. ولی باز رسمی شدن آن مذهب عقیم ماند، لیکن شیعه بتدریج دامنه نفوذ خود را بین مردم شهرهای ایران هرروز گسترده ساخت تا اینکه خانواده‌ای شیعی مذهب به نام سربداران در اواسط قرن هشتم هجری موفق شد که حکومتی شیعی در شهر سبزوار که اکثر مردم آن شیعه بودند تأسیس نمایند و نیز سادات مرعشیه حکومتی شیعی امامی در مازندران تشکیل دادند.

جهان‌شاه از شاهان قراقویونلو که در قرن نهم هجری در آذربایجان حکومت می‌کرد به شیعه بودن افتخار می‌نمود. پیش از ظهور صفویه بعضی از شهرهای ایران چون قم و کاشان و سبزوار معروف به شهرهای شیعه بود و اکثر مردم آنها مذهب شیعه اعتقاد داشتند.

### صفویه و مذهب شیعه:

شاه اسماعیل صفوی که به دست عده‌ای از صوفیان قزلباش که مذهب شیعه داشتند روی کار آمده بود در ۹۰۷ هجری (۱۵۰۲ میلادی) به تخت سلطنت ایران جلوس کرد و علی رغم سلیم سلطان نیرومند عثمانی که به بهانه ادعای خلافت اسلام قصد حکومت بر مسلمانان ایران و بلعیدن آن کشور را داشت از همان آغاز پادشاهی رسمیت مذهب شیعه را به جای طریق سنت و جماعت اعلام نمود و اعتلای لوای این مذهب را سیاست خود قرار داد و گفتن (اشهدان علیا) ولی الله وحی علی خیر العمل را در اذان و اقامه عملی ساخت.

در اندک مدتی مذهب شیعه اثنی عشری بیشتر ولایات ایران را فرا گرفت و از آن زمان تا کنون که بیش از چهار صد و هشتاد سال می‌گذرد شیعه جعفری اثنا عشری مذهب رسمی دولت و ملت ایران است و با طلوع فجر حکومت جمهوری اسلامی ایران فصلی نو آغاز می‌گردد و قانون اساسی حکومت اسلامی پدیدار می‌شود و اصل دوم قانون اساسی اعلام می‌دارد که جمهوری اسلامی، نظامی است برپایه ایمان به:

۱- خدای یکتا ( لا اله الا الله ) و اختصاص حاکمیت و تشریع به او و لزوم

تسلیم در برابر امر او.

۲- وحی الهی و نقش بنیادی آن در بیان قوانین

۳- معاد و نقش سازنده آن در سیر تکاملی انسان یسوی خدا

۴- عدل خدا در خلقت و تشریع



۵ - امامت و رهبری مستمر و نقش اساسی آن در تداوم انقلاب اسلام  
 ۶ - کرامت و ارزش والای انسان و آزادی توأم بامسئولیت او در برابر  
 خدا که از راه:

الف - اجتهاد مستمر فقهای جامع الشرایط براساس کتاب و سنت معصومین  
 سلام الله علیهم اجمعین،

ب - استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری و تلاش در پیشبرد  
 آنها.

ج - نفی هرگونه ستم‌گری و ستم‌کشی و سلطه‌گری و سلطه‌پذیری،  
 و قسط و عدل استقلال سیاسی و اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی و همبستگی ملی  
 را تأمین می‌کند.

و بنابر اصل دوازدهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران.

دین رسمی ایران، اسلام و مذهب جعفری اثنی‌عشری است و این اصل  
 الی‌الابد غیرقابل تغییر است و مذاهب دیگر اسلامی اعم از حنفی، شافعی،  
 مالکی، حنبلی و زیدی دارای احترام کامل می‌باشند و پیروان این مذاهب در  
 انجام مراسم مذهبی، طبق فقه خودشان آزادند و در تعلیم و تربیت دینی و  
 احوال شخصی (ازدواج، طلاق، ارث و وصیت) و دعاوی مربوط به آن در  
 دادگاه‌ها رسمیت دارند و در هر منطقه‌ای که پیروان هر یک از این مذاهب اکثریت  
 داشته باشند، مقررات محلی در حدود اختیارات شوراها بر طبق آن مذهب  
 خواهد بود، با حفظ حقوق پیروان سایر مذاهب.

\* \* \*



## میراث فرهنگی و علمی ایرانیان (۱):

بی شک سهم ایرانیان در پیشرفت فرهنگ و تمدن بشری و دستیابی انسان به پیشرفت‌های عالی علمی و فرهنگی زیاد بوده و دنیا کوشش‌ها و زحمات این ملت را هرگز نادیده نگرفته و قدردانی و ستایش خود را توسط محققان، دانشمندان و ایران‌شناسان اعلام نموده است.

خوشبختانه، علیرغم از میان رفتن بسیاری از میراث فرهنگی ایران باستان، شواهد تاریخی فراوانی وجود دارد که نشانگر فرهنگ و تمدن متعالی ایران بزرگ است. عبارت دیگر اگر چه با حمله اسکندر مقدونی به ایران باستان بسیاری از مفاخر آثار ایرانی به آتش کشیده شد، ولی بسیاری از آنها از طریق ترجمه به زبانهای دیگر و انتقال آنها به یونان مصون مانده، و از طریق یونان در سراسر فرهنگ مردم آن زمان و نسلهای بعدی اثر گذاشت. ابن‌النديم در این باره می‌نویسد:

از روی کلیه کتب علمی که در شهر استخر بود به فرمان اسکندر نسخه برداشتند و همه را به زبان رومی و قبطی ترجمه، و سپس نسخه‌های اصلی (فارسی) را آتش زدند.

ایران از دیر باز حتی از شصت قرن به اینطرف منبع افکار و فنونی بود که موجب ترقی و رشد بشر گردید و چنانچه ضبط است هنر نوشتن ارقام، کشاورزی، استخراج و استعمال فلزها، علوم ریاضی و نجومی و آغاز فکر دینی و فلسفی، همه در خاور نزدیک شات یافت و سرچشمه بسیاری از این عوامل تمدن و فرهنگ خاور نزدیک، کشور ایران بوده، و حتی اسکندر مقدونی و سرداران او از بسد و وزود به ایران مسحور تشکیلات و نظام حکومتی ایران شدند. (۲)

---

۱ - مطلب این بخش با استفاده از کتاب سهم فرهنگ ایران در پیشرفت بشریت اثر سید محمد باقر حجتی تنظیم یافته است.

۲ - میراث ایران (علم ایرانی) ص ۴۴۴، صفا، فرهنگ ایرانی و اثر جهانی آن، ص ۳۳.



پیداست که یونانیان از این رهگذر فرهنگ یونانی را به ایران آوردند و در نتیجه تا حدی فاصله وجدایی فرهنگ شرق و غرب از میان رفت و دو تمدن و دو فرهنگ دنیای باستان یعنی ایران و یونان همگام با یکدیگر به جانب شرق آسپاراه یافت.

مورخان و محققان این نکته را تأیید می‌کنند که ایرانیان باستان در تمام شئون علمی و عملی دارای هدفی انسانی و معنوی بوده‌اند و تنها با استقرار حکومت ایرانیان بوده که صلح و آرامش منطقه را فرا گرفته و پیشرفت فرهنگ و تمدن انسان سرعت گرفته است.

تمدن ایرانی به قدری درخشان و خیره کننده بود که وقتی اعراب ایران را فتح کردند دیدگان آنان به عرصه پهنای و شکوفان فرهنگ و تمدن پارسی باز شد و به تمدنی برخوردند که شکوه عالی و خیره کننده‌ای داشت و ناگزیر از اقتباس جلوه‌های مختلف آن شدند.

البته که این نفوذ و تأثیر منحصر به اعراب نبود بلکه ملل دیگر جهان نیز در شئون بسیاری متأثر از فرهنگ و تمدن ایران شدند و کمتر کشوری در جهان قدیم بود که می‌توانست با آن به رقابت برخیزد و علت نخستین این بود که بسبب روابط گسترده ایرانیان با ملل دیگر و تکمیل و تکامل، جلوه‌های تمدن و فرهنگ ایران، از صلابت خاصی برخوردار بود.

بطور مثال می‌بینیم که فن معماری و هنر اکثر ملل قدیم تحت تأثیر معماری ایران بود و باز می‌دانیم که سبک معماری مدارس و مساجد اسلامی نیز متأثر از شیوه معماری ایران بوده است. حتی این فن در امپراطوری بیزانس به متصرفات روم شرقی نیز تسری یافته است. یکی از خاور شناسان میگوید: از نظرتاریخ هنر، میراث ایران برای دنیای بیزانس دارای اهمیت فوق‌العاده است حتی میتوان از خود پرسید که اگر تأثیر نفوذ ایران در روزگار قدیم نمی‌بود آیا سبک معماری روم شرقی - که آنطور پیشرفت کرد - هرگز صورت خارجی بخود می‌گرفت (۱)؟. و این اغراق نیست که اگر گفته شود اروپا شاید فقط از جلوه‌های هنری ایران ملهم شده و یا لااقل این ایران بوده است که با قدرت خلاقه و استعداد کم - نظیر خود هنرهای شرق را در هم ترکیب و سپس آن را به اروپا صادر کرده و

(۱) - میراث ایران (ایران و امپراطوری روم شرقی) ص ۱۱۵.



نفوذ هنر ایرانی چنان در سراسر دنیا توسعه یافت و به قدری دیرپای و بادوام بود که فقط یونان بود که می‌توانست با آن برابری کند. زمانی که زنون ایزوری<sup>(۱)</sup> "ادس" را منهدم کرد پادشاهان ساسانی علمای آنجا را به دربار خود دعوت کردند. و وقتی ژوستینین مدارس آتن و اسکندریه را بست، تمام فضلا و استادان آنجا به سمت ایران رهسپار شدند و موردنوازش فرمانروایان ایران قرار گرفتند. (این واقعه در ۵۲۹م اتفاق افتاد و در نتیجه آن هفت تن از فیلسوفان یونان به تیسفون پناهنده شدند).

گاهی بزرگترین مشاوران شاهان ایران از میان پزشکان انتخاب می‌شدند بودرجمهر (۵۳۱ - ۵۷۸ م = ۹۱ - ۴۴ ق.ه) در شرح حال زندگیش که به قلم خود اوست، دلیلی که برای طبابت پیشگی خود ذکر می‌کند نشانه‌ی ازااهمیت اخلاقی است که فن طبابت در ایران داشته است.<sup>(۲)</sup> دانشجویان بسیاری از ملل مختلف که در دانشگاه جندی‌شاپور پزشکی می‌خواندند پس از دریافت عنوان پزشک برای تدریس و مداوا به کشورهای خویش باز می‌گشتند، و بدین طریق طب ایران و ملل دیگر توسط ایشان به اروپا و آسیا و دیگر نقاط جهان برده شده است و چون دانشمندان ایرانی بهترین روش را در طبابت از ملل دیگر انتخاب می‌کردند و خود نیز ابتکار عمل را در دست داشتند، روشهایی در معالجه بیماران و اصول درمان به وجود آوردند که در نتیجه، معالجات آن به قول قفطی در اخبار العلماء - بالاتر و بهتر از معالجات یونانیان و هندیان شناخته شد.

مدرسه طب دانشگاه جندی‌شاپور که از شهرت عظیمی برخوردار بود در زمان اردشیر بنیانگذاری و در دوره شاپور اول پایان یافت از مدرسه طب این دانشگاه دانشمندان بزرگی برخاستند که میتوان از جورجیس بن بختیشوع، بختیشوع پسر وی، ابویزید چهاربخت، پسرش عیسی، ماسویه، پسرش یوحنا، شاپور پسر سهل رانام بود که آثار و تألیفات ایشان پایه‌های اساس علم طب را در تمدن اسلامی و عربی بنا نهاد. در هر حال از هر سو که به تاریخ علم و پزشکی در قرنهای نخستین اسلامی بنگریم اثر جندی‌شاپور را در آن خواهیم یافت.

۱ - Zenon I, Isaurie یکی از امپراطوران روم.

۲ - میراث ایران (علم ایرانی) ص ۴۶۰.



تاثیر و نفوذ طب ایرانی و مسائل مربوط به آن در تمام نقاط عالم حتی در اروپا مطلبی است که خاورشناسان بدان تصریح و اعتراف کرده‌اند، شاید مفهومی که ایرانیان از بیمارستان داشتند بزرگترین و بادوام‌ترین یادگاری باشد که به اروپاییان هدیه کرده‌اند، بیمارستانهای جدید نتیجه مستقیم توسعه و بسط مؤسسات ایرانی است

حتی واژه بیمارستان روی تاریخ و کتابهای فرهنگ عربی چنان اثر گذاشت که این واژه با همان صورت در آنها نقل شده است، کلمه بیمارستان یا مارستان در کتب تاریخ عربی و کتب لغت عرب دیده میشود. و با همین اصطلاح در نقاط عربی مؤسسات درمانی فراهم آمده است، درباره حوادث سال ۵۷۷ هـ نوشته‌اند: "امر السلطان بفتح مارستان للمرضی والضعفا" (۱) و یا نوشته‌اند: "ان احمد بن طولون جعل فی بیمارستانه بمصرالی جانب جامعه خزانه" کتب کانت فی احدی، مجالس البیمارستان (۲) ایرانیان ایجاد بیمارستانها را در تمدن اسلامی معمول کرده و بعدها بیمارستان را "دارالشفاء" و "مریضخانه" گفتند (۳) اصطلاحات مربوط به داروها از قدیم تا کنون در کتب طب عربی با واژه‌های فارسی بکار می‌رفته و هم اکنون نیز متداول است حتی اعراب داروخانه را نیز با استفاده از لغت فارسی شراب‌خانه می‌نامیدند (۴).

ایرانیان از زمانهای بسیار قدیم با خط و نگارش بویژه خط میخی آشنایی داشته‌اند، و سپس به وسیله کاسیها و خورها و سومریهای آریایی خط بین - النهرین راه یافته، و از آنجا به مصر رفته و بصورت تکامل یافته بی‌رواج گرفته است.

از این نکته چنین برمی‌آید که به احتمال خیلی زیاد ایرانیان مبتکر خط بوده، و حداقل در آشنا ساختن ملل و اقوام دیگر به آن، سهمی فراوان داشته‌اند. یکی از قرائنی که نشان میدهد که ایرانیان مبتکر خط بوده‌اند، تنوع خطوط ایرانی در عهد باستان می‌باشد، اگر چه عده‌یی از خاورشناسان در صدد قلب حقیقت بوده و بخصوص ابتکار خط میخی را به دیگران نسبت می‌دهند. در ایران باستان

۱ - الخطط ج ۲ ص ۲۵۱، حسن المحاضرة ج ۲ ص ۲۷۰.

۲ - النجوم الزاهرة ج ۴ ص ۱۰۱.

۳ - فرهنگ ایرانی و اثر جهانی آن ص ۹۲.

۴ - صبح‌الاعشی ج ۳ ص ۴۲۶ و ج ۴ ص ۱۰ و ۱۱۷.



علوم گوناگون پیشرفت‌های مهم و گسترش زیادی یافتند بطوری که دارای مراکز زردشتی، عیسوی، مانوی، و ... شده و در آن مراکز علوم از قبیل منطق، نجوم، ریاضیات، طب، داروسازی، طبیعیات، فلسفه، و کلام مورد مطالعه بوده و علمای همین مراکزند که اولاً "باغلبه" اعراب زبان خویش را از پهلوی و سریانی به عربی برگرداندند و کتابهای خود را بدین زبان تألیف کردند و ثانیاً "با انتقال بعضی از آنها به بغداد، آن شهر نیز مرکزیت یافت بنابر این مراکز علمی ایران باستان بویژه دانشگاه جندی‌شاپور موسسه‌های علمی جهانی محسوب میشدند. از سوی دیگر وجود کتابخانه‌های بزرگی در آن عصر گواه پیشرفت علوم در ایران می‌باشد.

رصدخانه‌ها و زیج‌های دوره ساسانیان به حدی پیشرفت کرده بود که در دوره اسلامی زمینه مساعدی برای دانشمندان ایرانی مسلمان و عرب فراهم کرد، و هم بر اساس زیج‌هایی مانند زیج شهریار و رصدخانه‌های دوره ساسانی بود که ایرانیان در دوره اسلامی موفق به پیشرفت‌های فوق‌العاده‌یی در علوم هیئت، نجوم، ریاضیات و مسائل مربوط به آنها شدند.

در مورد دانشگاه جندی‌شاپور در کتاب خدمات متقابل اسلام و ایران نوشته استاد شهید علامه مطهری ص ۴۵۸ قطع جیبی آمده است:

"چنانکه می‌دانم دانشگاه جندی‌شاپور در آن عهد (ساسانیان) تاسیس شده، این دانشگاه را مسیحیان ایران اداره می‌کردند و یکی از مراکز بزرگ فرهنگی جهان شد. این مرکز بزرگ در دوره اسلام ادامه یافت و وقفه‌ای در کاریش حاصل نشد، اطبای مسیحی که در دوران خلفای عباسی نامشان برده می‌شود از قبیل بختیشوع، ابن‌ماسویه و غیره هم فارغ التحصیل همین دانشگاه بودند. بعدها که بغداد بصورت مرکز ثقل دانش جهان درآمد جندی‌شاپور تحت الشعاع قرار گرفت و تدریجاً "منقرض شد. دانشگاه جندی‌شاپور یکی از مراکزی بود که به تمدن اسلامی کمک کرد و به آن خدمت نمود."

و اما درباره هنر و برخی از صنایع در همان کتاب بنقل از تاریخ تمدن (ترجمه فارسی) صفحه ۲۳۴ اثر ویل دورانت چنین می‌خوانیم:

"از ثروت و جلال شاپورها، قبادها و خسروها چیزی جز بقایای هنر دوران ساسانی به جا نمانده است. اما همین مقدار کافی است که ما را ازدوام و قابلیت انعطاف هنر ایران از زمان داریوش کبیر و پرسیپولیس تا دوران شاه عباس کبیر و اصفهان بشگفت آورد."



و درباره نساجی آن عهد می‌گوید:

"صنعت نساجی ساسانیان از طرح‌های نقاشی، مجسمه‌سازی، سفال‌سازی و سایر اشکال تزیینی بهره‌مند شد. پارچه‌های حریر، مطرز، دیبا و دمشقی، گستردنی‌ها، روپوش‌های صندلی، سایبانها، چادرها و فرشها، با حوصله بسیار و مهارت بافته و آنگاه به گونه رنگهای زرد، آبی و سبز رنگ‌آمیزی می‌شدند" و در صفحه ۴۶۶ از همان کتاب می‌خوانیم:

"مسلمین نظامات اداری خود را از ایران اقتباس کردند، دفاتر و دواوین دستگاه خلافت به سبک دفاتر و دواوین قدیمی ایران تنظیم می‌شد و احیاناً زبان اداری و دفتری زبان فارسی بود. بعدها ایرانیان مسلمان ترجیح دادند که به زبان عربی برگردانند."

### ب - بعد از اسلام

اگر چه ایرانی بسبب نفوذ معنوی اسلام فرهنگ اسلامی را پذیرا شد، ولی آثار فراوانی از فرهنگ و تمدن خود را به محیط اسلامی نیز ارمغان داد و در نتیجه فرهنگ و تمدنی آمیخته از تعالیم اسلامی و ایرانی بوجود آمد که نیروی عظیم خود را در جهان گسترش داد.

مساعی دانشمندان و استادان ایرانی دانشگاه جندی‌شاپور و دیگر مؤسسات علمی ایران پیش از اسلام بخش مهمی از زیر بنای تمدن اسلامی را تشکیل میدهد، و دانش پژوهان ایرانی بعد از اسلام از میراث فرهنگی ایران باستان و میراث علمی و فرهنگی ملل و اقوام دیگر به‌گزین کرده و با تلفیق آن با فرهنگ اسلامی، که همواره بشر را به مدنیت و پیشبرد علوم و دانشها تحریص و تشویق می‌نماید فرهنگ و تمدنی را بوجود آورد که بدون اغراق درخشان‌ترین تمدن و فرهنگ بشری بشمار می‌رود.

ابن خلدون می‌گوید وقتی تازیان تمدن پارسی را دیدند بهره فراوانی از آن گرفته و از ایرانیان صنایع و مبانی علوم و دانشها را اخذ کردند.

در جلد سوم کتاب امثال و حکم استاد فقیه علامه علی‌اکبر دهخدا از وسط صفحه ۱۵۳۷ چنین می‌خوانیم:

"هنر نزد ایرانیان است و بس      ندادند شیر زیان را بکس  
همه یکدلانند      یزدان‌شناس      به نیکی ندارند از بدهراس (فردوسی)  
هر ولایتی را علمی خاص است رومیان را علم طب است، یونانیان را علم



حکمت... و هندراتنجیم و حساب، پارسیان را علوم آداب نفس و فرهنگ و این علم اخلاق است... و اهل چین و ما چین را صنایع و حرّ ف عجیبه. از تاریخ بی‌هق.

و همیشه مردم پارس را احرار الفارس نوشتندی یعنی آزادگان پارس و پیغمبر علیه السلام گفتست ان لله حیرتین من خلقه من العرب قریش و من العجم فارس یعنی کی خدای را دو گروه گزیناند از جمله خلق او از عرب قریش و از عجم پارس و پارسیان را قریش العجم گویند یعنی در عجم شرف ایشان همچنان است کی (که) شرف قریش در میان عرب. و علی بن الحسین را کرم الله وجهه کی معروفست بزین العابدین ابن الخیرتین گویند یعنی پسر دوگزیده بحکم آنکه پدرش حسین بن علی رضوان الله علیهما بود و مادرش شهر بانویه بنت یزد الفارسی و فخر حسینیان بر حسینیان ازینست که جدّه ایشان شهر بانویه بودست و کریم الطرفین اند. قاعده ملک پارسیان بر عدل نهاده بودست و سیرت ایشان داد و دهش بوده و هرکی از ایشان فرزند را ولی عهد کردی او را وصیت برین جملت کردی: لا ملک الا بالعسکر ولا عسکر الا بالمال ولا مال الا بالعمارة و لا عمارة الا بالعدل. و این را از زبان پهلوی به زبان تازی نقل کرده اند.

یعنی پادشاهی نتوان کرد الا بشکر و لشکر نتوان داشت الا بمال و مال نخیزد الا از عمارت و عمارت نباشد الا بعدل و پیغمبر را علیه السلام پرسیدند کی چرا همه قرون چون عماد و ثمود و مانند ایشان زود هلاک شدند و ملک پارسیان دراز کشید، با آنکه آتش پرست بودند.

پیغمبر صلی الله علیه و سلم گفت: لانهم عمروا فی البلاد و عدلوا فی العباد. یعنی از بسهر آنک آبادانی (کردند) در جهان و دادگستر (د)ند میان بندگان خدای عزوجل. و در قرآن در دو جای ذکر پارسیانست کی ایشان بقوت و مردانگی ستودست... "دنباله مطلب را در صفحه ۱۵۳۸ کتاب امثال و حکم مطالعه فرمائید.

و در صفحه ۱۵۳۹... و در ستایش پارسیان خبر مأثور است از پیغمبر علیه السلام: لو کان هذا العلم معلقا "بالثریا لنا له رجال من فارس. یعنی اگر این علم از ثریا آویخته بودی مردانی از پارس بیافتندی... از فارس نامه ابن بلخی و در صفحه ۱۵۵۵ از همان کتاب در رفتار و اخلاق ایرانیان می خوانیم... میانه روی و درستی ایرانیان که اغلب بیگانگان را بخود متوجه ساخته بیشتر اثر محیط طبیعی ایران و نیز بواسطه دقت و سعی آنان بپاکیزگی و پارسائی است،



گزنفون. بنقل دینشاه ایرانیان در هر کار مقتصد و میانه‌رو هستند، استرابو. بنقل دینشاه.

فرزندان در حضور مادر بی اجازه او نمی‌نشستند. کورتیوس. بنقل دینشاه. ایرانیان اگر پیاره از تنشان از جامه بیرون ماند آنرا بی شرمی می‌شمارند، دیون کر یزستم بنقل دینشاه. ایرانیان گاه خوردن سخن نکنند و دست بخورد یکدیگر نبرند و با طرف ننگرند، آمین. بنقل دینشاه. ایرانیان در معابر و در پیش چشم مردم هیچ نخورند و ننوشند و گاه عبور از کوی و برزن بیپیرامون خویش بی حاجتی ننگرند. از سیروپدی گزنفون. نقل بمعنی از دینشاه خنده و مزاح در مجالس ایرانیان سخت ناپسندیده است. هرودوت. بنقل دینشاه. ایرانیان بر نفس خویش تسلطی سخت دارند و همیشه می‌کوشند تا هرگونه بدی و زشتی را از خویشان دور سازند. آمین بنقل دینشاه

.....  
برای آگاهی بیشتر بقیه خصوصیات اخلاقی و اجتماعی ایرانیان را در کتاب امثال و حکم مطالعه فرمایید.

ابن خلدون در کتاب خود تحت عنوان "اکثر حاملان علوم عجمها (و ایرانیها) بوده‌اند."

می‌نویسد: "پیشگامان ابتکار و تدوین علوم و بسط آنها در اسلام غالباً غیر عرب بوده‌اند." و نمونه‌هایی که برای تأیید مدعای خویش یاد می‌کند، گروهی از دانشمندان ایرانی هستند که با مساعی شگفت‌انگیز خود علوم اسلامی را به وضع شایسته‌یی ابتکار نموده و اصول و قوانین آنها را ارائه داده‌اند. سپس یادآور می‌شود که: "پارسیان از آغاز حکومت خود دارای فرهنگ و تمدنی راسخ و اساسی بوده‌اند لذا می‌بینیم که حتی صناعت نحو و دستور زبان تازی، بادست‌پرورده، سیبویه شیرازی و ابوعلی پارسی و زجاج ایرانی و گروهی دیگر بوده‌اند که اکثر آنها غیر تازی هستند اگر چه بازبان عربی مأنوس بوده و به آن خو گرفته بودند."

در همین فصل ابن خلدون می‌نویسد: "حاملان علوم حدیث، فقه، کلام، تفسیر و سایر دانشهای اسلامی قومی از همین تیره و نژاد بوده‌اند و جز عجمها به صیانت و یا تدوین این علوم قیام نکردند."  
این ایرانیان در پیشبرد و گسترش علوم عقلی نیز سهم بسزایی داشتند، و ما پس از ابن الخطیب و نصیرالدین طوسی مایه‌های علمی و آثار قابل اعتمادی از



غیر عجم و غیر ایرانی نمی بینیم (۱) .

حتی امیرالمومنین علی (ع) ایرانیان را حکماء و بزرگواران معرفی فرمود . وقتی گروهی از ایرانیان در جنگ باتازیان اسیر شدند خواستند رفتاری توهین آمیز درباره آنها نمایند، علی (ع) فرمود پیغمبر اسلام به ما گفت بزرگواران هر قومی را گرامی دارید اگر چه با شما به مخالفت و ستیز برخیزند و این اقوام پارسی حکماء و بزرگوارانند (۲)

امام صادق (ع) در یکی از بیانات خود فضائل روحی و معنوی ایرانیان و انعطاف آنان را در برابر علم و ایمان می نمایاند و نشان می دهد که این ملت همواره برای پذیرش حق و حقیقت آمادگی و انعطاف داشته و لذا از بهترین فرهنگ ها و تمدن برخوردار بوده اند وی ضمن تفسیر آیه: "لَوَزَّلْنَاهُ عَلَىٰ بَعْضِ الْأَعْجَمِينَ فَقَرَأَهُ عَلَيْهِمْ مَا كَانُوا بِهِ مُؤْمِنِينَ" (۳) فرمود اگر قرآن بر عجم نازل می شد عرب به آن ایمان نمی آورد، در حالیکه قرآن بر عرب نازل شد و عجم یعنی ایرانی، و جز آنها بدان ایمان آوردند، و این خود فضیلت و مزیتی برای عجم و ایرانی است، که در برابر یک واقعیت دینی تسلیم است.

منصور خلیفه عباسی در هر چیز از ایران تقلید می کرد، تا حدی که در لباس دربار ایرانی بوده است و معروف است اولین کسی از میان خلفاء که خود به لباس ایرانی ملبس شد و مردم را به پوشیدن آن امر کرد، منصور است، و از زمان همین خلیفه بر پای داشتن جشن نوروز ایرانی نیز در دربار خلفاء آغاز شد.

در زمان عباسیان ترجمه کتب یونانی باوج نهضت خود رسید و رواج علوم عقلی و فلسفی و تجربی یونانیان در میان مسلمین و سپس نفوذ و انتشار آنها در غرب و اروپا بازده کوشش و تحقیقات دانشمندان مسلمان ایرانی است چون آنان به ترجمه کتب و آثار یونانی و ایرانی آغاز کرده بودند که از آن جمله عبدالله بن مقفع ایرانی، منشی منصور خلیفه عباسی است که کتابهای "قاطیغور یاس"، "آنالوطیقا"، باریارمینا، و نیز کتاب ایساغوجی "فروریوس را به عربی ترجمه نمود و کلیله و دمنه را از زبان پهلوی به تازی برگرداند و نیز "آیین نامه"، "مزدک -

۱ - مقدمة العبرص ۵۴۵،

۲ - سفینه البحار ج ۲ ص ۱۶۴.

۳ - سوره شعراء، آیه، ۱۹۸، ۱۹۹.



نامه"، "نوشیروان نامه" عبارت از دو کتاب "ادب الکبیر" و "ادب الصغیر" است که بوسیله همین دانشمند ایرانی به عربی برگردانیده شده، و بالاخره با مساعی دانشمندان ایرانی آثار ایرانی و یونانی برای بشر پایدار ماند.

ایرانیان از راه ترجمه و تالیف کتاب به زبان تازی در علوم گوناگون زبان عربی را بصورت یک زبان علمی درآوردند، ولی متأسفانه مورخان و محققان تازی و برخی خاورشناسان، هر دانشمندی که به زبان عربی آثاری تألیف کرد به حساب دانشمندان عربی آورده‌اند در حالیکه قسمت مهم و برجسته اینگونه تألیفات از آن ایرانیان تازی نویسنده بوده است.

اینکه دانشمندان ایرانی مسائل علمی را به زبان عربی می‌نوشتند برای این بود که این زبان، زبان علمی و دینی بوده که خود ایرانیها در پرداختن این زبان برای اداء مفاهیم علمی سهم قابل ملاحظه‌یی داشته‌اند. همچنین اغلب فلاسفه که عرب نامیده می‌شوند در واقع ایرانی هستند، و این نام را برای این گرفته‌اند که تصانیف خود را به عربی نوشتند.

ایران نه تنها در پیشبرد فرهنگ عربی و اسلامی سهم بوده بلکه اروپا نیز مدیون فرهنگ و تمدن اسلامی ایران است. دین اروپا به رازی به چند داروی معدود محدود نیست، وی نه تنها در طب دستورهایی نوشت که ترجمه

آنها را *Continens* می‌نامند و مدتها کتاب درسی غالب دانشگاههای اروپا بود و کتابی هم در شیمی نگاشت که راه را برای مفهوم جدید اجسام شیمیایی هموار کرده است. مشهورترین کتاب رازی "الحاوی الکبیر" است که شامل تمام مسائل طب می‌باشد. تمام کتابهای رازی به لاتین ترجمه شد و در مدارس عالی طب اروپا تا مدتی جزء کتاب درسی بوده است.

کتاب ابن سینا نیز به تمام زبانهای دنیا ترجمه شده بود و تا مدت شش قرن اصول و مبانی طب شناخته می‌شد و بخصوص در دارالفنونهای فرانسه و ایتالیا در طب - فقط کتب بوعلی سینا جزء کتب درسی مقرر شده بود...

جرجانی یکی از طبیبان قرن پنجم، پی برد که برخی از امراض دشمن مرض دیگراند و ممکن است با مرضی، مرضی دیگر را درمان کرد، وقتی امروز برای معالجه فلج از حمله مالاریای حاد استفاده می‌شود در واقع از این روش پیروی گردیده است.

ریاضیات پیشرفته غرب هیچگاه نمی‌تواند تحقیقات برجسته محمد بن موسی خوارزمی را فراموش کند، کلمه "لگاریتم" یادآور "خوارزمی والجبر" او در زبان



فرنگی است و "او چون اهل خیره بوده از این روی می‌توان وی را ایرانی شمرد. بسیاری از مسائل ریاضی که حتی تا زمان کپرنیک منجم‌لہستانی pornicus (۱۵۴۳-۱۴۷۳) مبهم بنظر می‌رسید پانصد سال پیش از آن برای ریاضی - دانشای ایرانی روشن بود. ادخال ظل در مثلثات " یک قدم وسیعی بود که برداشته شد، چنانکه شاسل Chasles از اعمال این طریقه عمده و عالی، اشکال پیچیده و مشکلی که در آنها جیب سهم و زاویه مجهوله وجود داشت تماما " متروک گردید. و این طریقه ( که در میان ایرانیان موجود بود ) پانصد سال بعد میان اروپاییان جاری شد، و چنین معروف است که "رگیومونتانوس" ستاره‌شناس آلمانی Rigomontanus (۱۴۷۶-۱۴۳۶) آنرا کشف کرد و حال آنکه یکصد سال بعد کپرنیک از این طریقه واقف نبود.

یکی از شاگردان خواجه طوسی یعنی قطب‌الدین شیرازی (۶۳۴-۷۱۱هـ)

که در کتاب المناظر درباره پدید بینی و رنگین کمان بحث کرده، توضیحی که داده عیناً "مانند توضیحات دکارت عالم و فیلسوف فرانسه (۱۶۵۰-۱۵۹۶) است. بوسیله یکی از شاگردان او بود که کتاب المناظر ابن هیثم به اروپا راه یافت و تأثیر عمیقی در کارهای راجربیکن فیلسوف انگلیسی (۱۲۹۴-۱۲۱۴) ولئونارد داوینچی دانشمند و نقاش ایتالیایی (۱۵۱۹-۱۴۵۲) و یوهان کپلر ستاره‌شناس آلمانی (۱۶۳۰-۱۵۷۱) بخشید (۱).

ابوالوفاء جوزجانی (۳۲۹-۳۸۷هـ) در قمر، حرکتی را که بطلمیوس کشف کرده بود ناتمام و خلاف واقع یافته بود، و تغییراتی در آن کشف کرد. اکتشافات مربوط به حرکت غیر متشابه قمر، مطلبی است که به "تی‌کوبراهه" ریاضی‌دان دانمارکی Tycho Brahe (۱۵۴۶-۱۶۰۱) که ششصد سال بعد آمده، نسبت می‌دهند، در نزد ابوالوفاء ادوات و آلات قابل توجهی موجود بوده است، او میل

منطقه البرون را بوسیله ربع دایره ( ربع مجیب ) اکتشاف کرد که نصف قطر آن ۲۱ پابوده است. و این، حتی برای رصدخانه‌های امروز ما هم یک آلت مهمی محسوب می‌شود. ( تمدن اسلام ص ۵۷۲ ).

علماء بغداد و سایر شهرها که دارای مؤسسات علمی بوده‌اند و اکثر استادان آن ایرانی بشمار می‌رفتند بامساعی علمی خود در عصری که اروپا را جهل و



بی‌دانشی فرا گرفته بود موفق شدند سطح فرهنگ و علوم را چنان تعالی بخشند که بتدریج غرب را بسوی تمدنی شکوفا راهبری کند.

پیش از این دوره‌ها ابراهیم فزاری (۴-۱۶۱) که ایرانی بود، نخستین کسی است که نوعی اسطرلاب را فراهم آورد که "سکستان" Sxtant امروز نتیجه تکمیل آنست و کتابهای فرغانی در نجوم در افکار اروپائیان تأثیر بسزا داشته است. و بالاخره تحقیقات بیرونی (۳۶۳-۴۳۹) در طول و عرض جغرافیایی و سایر مسائل علمی دیگر، و همچنین مطالعات عمرخیام در پیشبرد کار خوارزمی در جبر، و زحمات و مساعی ابوالوفاء جوزجانی در مثلثات و خدمات سایر دانشمندان ایرانی مسلمان در مواضع متنوع علوم، در پیشرفت تمدن و فرهنگ غرب تا حد وسیعی موثر بوده است.

در جغرافیا، سلیمان سیرافی سفرنامه‌یی ترتیب داد که اولین سفرنامه مسلمین است و در آن بیاناتی راجع به چین دیده میشود که شایان توجه می‌باشد، و نخستین کتابی است که راجع به چین در اروپا منتشر گردید، و در اوایل قرن هیجدهم میلادی کتاب مذکور به فرانسه ترجمه شده است.

مآخذ جغرافیایی ابن‌حوقل، غالباً "کتب استخری و دیگر محققان بوده که از اسناد مهم جغرافیایی قدیم بشمار است، و مطالعات زکریابن محمد قزوینی (۶۰۰-۶۸۲) همگام با تحقیقات جغرافیایی سایر مسلمین، این علم را در اروپا رائج ساخت.

علاوه بر علوم، می‌بینیم که زبان و ادبیات فارسی در کشورهای مجاور و دور دست راه یافته، و گذشته از آنکه این زبان و ادبیات آن سراسر فلات ایران را دربر گرفته، در شبه قاره هند و آسیای مرکزی و آسیای صغیر و متصرفات دولت عثمانی نیز راه یافته است.

ایرانیان مسلمان<sup>(۱)</sup>، همانگونه که به فرهنگ و شعائر ملی خود دلبستگی داشتند، به پذیرش زبان عربی، که حامل رسالت آسمانی بود، علاقه فراوان نشان دادند، و همین علقه روحی و معنوی بود که فرزندان نیک نهاد از این آب و خاک برخاستند و با نگارش آثار ارزنده خود درخت تنومند فرهنگ و معارف اسلامی را بارور ساختند، و از طرفی دیگر فرهنگ و آداب ملی ایران را با کسوتی جدید به جهان اسلام عرضه کردند، و با این خدمت علمی به میراث



فرهنگی خود عمرجاودانه بخشیدند.

ظهور دانشمندان ایرانی، در عصرهای نخستین اسلام، از آنجهت حائز اهمیت است که در کلیه زمینه‌های علمی از قبیل علوم ادبی و علوم قرآنی و فلسفه و عرفان و حکمت، و نیز در زمینه نقل و ترجمه بزبان عربی از مشعلداران فرهنگ و معارف اسلامی بشمار می‌آیند، که بعنوان نمونه می‌توان شخصیت‌های

زیر را نام برد:

- ۱ - کلینی و ابن بابویه ( حدیث ) .
  - ۲ - جریر طبری و ابوحنیفه دینوری ( تاریخ ) .
  - ۳ - طبرسی و بیضاوی ( تفسیر ) .
  - ۴ - ابن المقفع و محمد بن مرزبان ( ترجمه از پهلوی ) .
  - ۵ - سیبویه و ابوعلی پارسی ( نحو ) .
  - ۶ - ابن سینا و ابونصر فارابی و زکریای رازی ( فلسفه و طب ) .
  - ۷ - حمزه اصفهانی و اصطخری ( جغرافی ) .
  - ۸ - ابوریحان بیرونی و ابومعشر بلخی ( نجوم و ریاضیات ) .
  - ۹ - حجة الاسلام غزالی و امام فخرالدین رازی ( کلام ، عرفان ، فلسفه )
- برای آشنایی بیشتر با خدمات علمی این دانشمندان گرامی و نیز برای اطلاع از نقش ایرانیان در خدمت به فرهنگ و معارف اسلامی به کتابهای زیر مراجعه فرمائید .

- ۱ - اخبار العلماء باخبارالحکماء جمال الدین قطعی . (عربی)
- ۲ - اعیان الشیعه ، سید محسن جبل عاملی . (عربی)
- ۳ - تاریخ آداب اللغة العربیه ( ج ۱ ، ۲ ، ۳ ) تألیف بروکلن ترجمه دکتر عبدالحلیم نجار . (عربی)
- ۴ - تاریخ ادبیات ایران ( ج ۱ ) دکتر ذبیح الله صفا . (فارسی)
- ۵ - تاریخ علوم در اسلام ، سید حسن تقی زاده - از نشریات دانشکده الهیات و معارف اسلامی دانشگاه تهران - (فارسی)
- ۶ - تأسیس الشیعه ، سید حسن صدر . (عربی)
- ۷ - الترجمة والنقل عن الفارسیه ، دکتر محمد محمدی . (عربی)
- ۸ - خدمات متقابل ایران و اسلام ، استاد شهید مرتضی مطهری (فارسی)
- ۹ - الذریعة الی تصانیف الشیعه ، حاج شیخ آقا بزرگ (عربی)



- ۱۰ - رجال کلینی و رجال شیخ طوسی و رجال اردبیلی و رجال ممقانی (عربی)
- ۱۱ - سبک شناسی (ج ۱) استاد ملک الشعراء بهار. (فارسی)
- ۱۲ - الصناعتین، أبو هلال العسكري. (عربی)
- ۱۳ - ضحی الاسلام (ج ۱) احمد امین. (عربی)
- ۱۴ - طبقات الامم، صاعد اندلسی. (عربی)
- ۱۵ - عبدالله بن المقفع والتيار الفارسی فی تألیفه، محمد غفرانی (عربی)
- ۱۶ - فرهنگ ایران و تأثیر آن در تمدن اسلام و عرب، دکتر محمد محمدی.  
(فارسی)
- ۱۷ - الفهرست. ابن النديم. (عربی)
- ۱۸ - معجم الادباء، یاقوت حموی. (عربی)
- ۱۹ - نامه دانشوران، گروهی از نویسندگان. (فارسی)
- ۲۰ - وفيات الاعیان. ابن خلکان. (عربی)
- ۲۱ - یتیمۃ الدهر. ابو منصور ثعالی. (عربی)



## بخش چهارم :

### خدمات ایرانیان به اسلام (۱) :

#### در قرائت و تفسیر قرآن :

در میان علوم اسلامی ، اولین علمی که تکوین یافت علم قرائت و پس از آن علم تفسیر بود .

صحابه قرآن را از پیغمبر اکرم می آموختند . رسول اکرم بعضی از صحابه را مستقیماً " تعلیم میدادند و آنانرا که قرآن را آموخته بودند مأمور تعلیم برخی دیگر می کردند . تابعین که عصر رسول اکرم را درک نکرده بودند قرآن را از صحابه آموختند . در همین وقت بود که گروهی متخصص قرائت و تعلیم صحیح قرآن بوجود آمد و عامه مسلمانان که در این هنگام زیاد شده بودند و با حرص و ولع شدید به تعلیم قرآن رو کرده بودند به این متخصصان رومی آوردند . این متخصصان کیفیت قرائت خود از ائمه و یا از صحابه روایت می کردند و هر کدام به نوبه خود شاگردان و متخصصانی تربیت می کردند که در کتب تواریخ و تراجم ضبط شده است . در ابتدا قاریان ، شفاها " و سینه به سینه فن قرائت را از اساتید و معلمان خویش فرا میگرفتند و به شاگردان تعلیم میدادند . تدریجاً در این علم کتابهایی تألیف شد .

بعضی مدعی شده اند اول کسی که در علم قرائت کتاب تألیف کرد ابو عبید قاسم بن سلام متوفی در ۲۲۴ هجری بود ولی این نظر مردود شناخته شده است . حمزه بن حبیب که از قراء سبعه است و شیعه است و در حدود یک قرن قبل از او میزیسته است پیش از او به تألیف کتاب در فن قرائت پرداخت . همچنانکه علامه بزرگوار آیه الله مرحوم سید حسن صدر تحقیق کرده اند و از کلام ابن الندیم در الفهرست و نجاشی در فهرست خودش شاهد آورده اند ابان بن تغلب که از اصحاب و شیعیان امام علی بن الحسین زین العابدین علیه السلام است پیش از همه اینها به تدوین علم قرائت پرداخت .



مرحوم صدراشبات میکنند که اول کسی که قرآن جمع آوری کرد و نوشت امیرالمؤمنین علی علیه السلام بود، اول کسی که قرآن را نقطه گذاری کرد ابوالاسود دثلی از اصحاب امیرالمؤمنین بود، اول کسی که در علم قرائت کتاب تصنیف کرد ابان بن تغلب بود و هم او اول کسی است که در معانی قرآن و توضیح لغات مشکله قرآن کتاب نوشت. اولین کسی که در فضائل قرآن کتاب نوشت ابی بن کعب صحابی معروف است که شیعی است، اول کسی که در مجازات قرآن تألیف کرد فراء نحوی معروف است که شیعی و ایرانی است، اول کسی که در احکام قرآن کتاب نوشت محمد بن سائب کلبی است، اول کسی که در تفسیر تصنیف کرد سعید بن جبیر بود."

بهر حال در میان تابعین و شاگردان تابعین که در قرن اول و دوم می زیسته اند ده نفرند که به عنوان متخصص فن قرائت شناخته شده اند. هفت نفر از آن ده نفر معروفتر و مشهورتر و معتبرترند و به (قراء سبعة) معروفند. آنان عبارتند از: نافع بن عبد الرحمن، عبدالله بن کثیر، ابو عمرو بن العلاء، عبدالله بن عامر، عاصم بن ابی النجود، حمزة بن حبیب، علی کسائی.

چهار نفر از این هفت نفر ایرانیند و سه نفر غیر ایرانی. از چهار نفر ایرانی دو تن شیعه اند و از سه نفر غیر ایرانی نیز دو تن شیعه اند.

۱ - عاصم، عاصم به اصطلاح از موالی است. در علم قرائت شاگرد ابو عبد الرحمن سلمی است و او شاگرد امیرالمؤمنین علی علیه السلام بوده است. قرائت عاصم را بهترین قرائات می دانند. در ریحانة الادب می نویسد: اصل مصاحف را که نوعاً "اصل معمولی در کتاب است موافق قرائت عاصم نوشته و قرائات هر یک از قراء دیگر را با تعیین اسم قاری آن با خط سرخ در حواشی می نوشتند (۲) عاصم در کوفه می زیسته و در همانجا در گذشته است، صاحب مجالس المؤمنین و بعضی دیگر و از آن جمله علامه سید حسن صدر به تشیع او تصریح کرده اند. وفاتش در حدود سال ۱۳۵ هجری واقع شده است.

۲ - نافع. ابن الندیم در الفهرست تصریح می کند که نافع اصفهانی الاصل است و ساکن مدینه بوده است. در ریحانة الادب می نویسد که نافع بسیار سپاه رنگ

۱ - تأسيس الشيعة لعلوم الاسلام صفحات ۳۱۶ - ۳۲۲

۲ - ریحانة الادب جلد ۴ چا دوم، صفحه ۶۲۴



بود و در فن قرائت ، امام اهل مدینه بود . رأی و قرائت او مورد اعتماد ایشان بود . او قرائت خود را از یزید بن قعقاع که یکی از قراء ده گانه است اخذ کرد . نافع در سال ۱۵۹ و یا ۱۶۹ درگذشته است .

۳ - ابن کثیر . ابن الندیم می گوید : " گفته شده است که ابن کثیر از اولاد ایرانیانی است که انوشیروان آنها را به یمن فرستاد تا حکومت را از حبشیان گرفتند و به سیف بن ذی یزن که به تظلم به دربار انوشیروان آمده بود سپردند . " در ریحانة الادب می نویسد : ابن کثیر اصول قرائت را از مجاهد ، از ابن عباس ، از علی علیه السلام اخذ نمود . وفات ابن کثیر در سال ۱۲۵ هجری واقع شده است .

۴ - کسائی . مطابق آنچه در الفهرست ابن الندیم آمده است نام وی علی است و پدرش حمزة بن عبدالله بن بهمن بن فیروز است . کسائی از مشاهیر ادب عربی و از اکابر نحویین است ، معلم فرزندان هارون بود . در سفر هارون به خراسان همراه او بود و در ری در گذشت و از قضا محمد بن حسن شیبانی فقیه و قاضی القضاة معروف که او نیز همراه هارون بود در همان روز در گذشت و در ری دفن شد . هارون گفت امروز فقه و عربیت را در ری دفن کردیم . وفات کسائی در اواخر قرن دوم هجری واقع شده است . کسائی نیز شیعه بوده است . ایرانیان همانطور که به فن قرائت قرآن اهتمام ورزیدند به فن تفسیر نیز اهتمام ورزیدند .

اهتمام ایرانیان به تفسیر وفقه و حدیث که مستقیماً با متن اسلام مربوط بوده است از هر مورد دیگر بیشتر بوده است . برای ما فعلاً ممکن نیست همه مفسران ایرانی را از صدر اسلام تا عصر حاضر معرفی کنیم ، اگر بنای چنین کاری باشد " مثنوی هفتاد من کاغذ شود " . در هر قرن صد ها و هزار ها مفسر وجود داشته است و صد ها تفسیر نگاشته شده است . تحقیق درباره همه آنها وجد کردن ایرانیان از غیر ایرانیان یک عمر وقت می خواهد . ولی برای اینکه نمونه ای از خدمات ایرانیان در تفسیر ارائه داده شود کافی است که نظری به تفاسیر و مفسران مشهور و معروف میان مسلمین بیندازیم ، خواهیم دید اکثر این مفسران ایرانی بوده اند .

ما این افراد را از میان کسانی انتخاب می کنیم که یا چون از مفسران اولیه اند ، اسمشان و رأی و نظرشان زیاد در تفاسیر ذکر می شود و یا تفسیری مشهور و قابل توجه از آنان به یادگار مانده است .



دسته اول، یعنی مفسران اولیه که آراءشان در کتب تفسیر زیاد نقل می شود بعضی صحابی و بعضی تابعی و بعضی از شاگردان و یا شاگردان شاگردان تابعین بوده اند از قبیل ابن عباس، ابن مسعود، ابن بی کعب، سدی مجاهد، قتاده، مقاتل، کلبی سبعی، اعمش، ثوری، زهری، عطاء، عکرمة، فراء و غیر اینها.

بعضی از اینها شیعه اند و بعضی غیر شیعه، و همچنین بعضی ایرانی اند و بعضی غیر ایرانی. شرح احوال همه اینها از عهده این کتاب بیرون است. بدیهی است که در این طبقه غلبه با غیر ایرانیان است، تنها چند نفر از اینها یعنی مقاتل و اعمش و فراء ایرانی هستند.

مقاتل بن سلیمان از اهل خراسان و یا از اهل ری است، در قرن دوم میزیسته و در سال ۱۵۰ درگذشته است. مقاتل از اهل تسنن به شمار می رود.

سلیمان بن مهران اعمش، به نقل ریحانه الادب جلد ۱ چاپ سوم صفحه ۱۵۴ اصلاً "اهل دماوند است و در کوفه متولد شده و سکنی گزیده است. سلیمان شیعه است، و علمای اهل تسنن نیز او را ستوده اند. اعمش به لطیفه گوئی معروف است، داستانهای از لطائف او نقل می شود، اعمش در حدود سال ۱۵۰ هجری درگذشته است.

فراء، یحیی بن زیاد اقطع، از معاریف لغویین و نحویین است. نامش در کتب ادب عربی زیاد برده میشود. فراء شاگرد کسائی و مربی فرزندان مأمون بوده است. صاحب ریاض العلماء و همچنین صاحب تأسیس الشیعه به تشیع وی تصریح کرده اند. فراء ایرانی است، پدرش زیاد اقطع در وقعه معروف فح، همراه شهید فح حسین بن علی بن حسن بود، دستش را به مجازات بریدند و از اینرو به (اقطع) معروف شد. فراء در سال ۲۰۷ یا ۲۰۸ هجری در گذشت. از این طبقه که بگذریم میرسیم به طبقه ای که در تفسیر، کتاب تالیف کرده اند، همچنانکه قبلاً اشاره شد کتب تفسیری که در شیعه و سنی نوشته شده است از حد احصاء خارج است، تنها به ذکر معروفترین تفاسیری که هم اکنون در میان شیعه و سنی رائج است اکتفا می نمائیم. بحث خود را از تفاسیر شیعه آغاز میکنیم. مفسرین شیعه تقسیم میشوند به مفسرین عصر ائمه و مفسرین عصر غیب. بسیاری از اصحاب ائمه که بعضی از آنها ایرانی هستند تفسیر نوشته اند. از قبیل ابو حمزه ثمالی، ابو بصیر اسدی، یونس بن عبدالرحمن، حسین بن سعید اهوازی. علی بن مهزیار اهوازی، محمد بن خالد برقی قمی، فضل بن شاذان نیشابوری. مفسرین عصر غیبت فراوانند. ما در اینجا به عنوان نمونه تنها به ذکر



نام کتب تفسیر معروف میان شیعه می‌پردازیم، از همین نمونه معلوم میشود بیشتر تفاسیر شیعی را شیعیان ایرانی تألیف کرده‌اند:

۱ - تفسیر علی بن ابراهیم قمی. این تفسیر از معروفترین تفاسیر شیعه است. اکنون موجود است و چاپ شده است. پدر علی بن ابراهیم از کوفه به قم منتقل شد. بعید نیست که علی بن ابراهیم یک ایرانی عرب‌نژاد باشد. وی از مشایخ شیخ کلینی است و تا سال سیصد و هفت در قید حیات بوده است.

۲ - تفسیر عیاشی. مؤلف این تفسیر محمد بن مسعود سمرقندی است. اول مذهب اهل تسنن داشت و بعد به تشیع گرائید. معاصر شیخ کلینی است. عیاشی علاوه بر تفسیر و حدیث و فقه، در طب و نجوم دستی داشته است. ابن‌الندیم در الفهرست از او یاد کرده و کتابهای فراوانی از او نام برده و مدعی شده که کتب عیاشی در خراسان رواج زیادی دارد.

عیاشی ایرانی است ولی ظاهراً "عرب نژاد است. اواز علمای قرن سوم هجری محسوب می‌شود.

۳ - تفسیر نعمانی. مؤلف این تفسیر ابو عبدالله محمد بن ابراهیم است. احیاناً به نام ابن ابی زینب خوانده میشود. شاگرد شیخ کلینی است.

نعمانی معلوم نیست که اهل عراق (حدود واسط) است یا اهل مصر، نعمانی از علمای قرن چهارم محسوب می‌شود.

نعمانی دخترزاده‌ای دارد به نام ابوالقاسم حسین معروف به ابن‌المرزبان و وزیر مغربی این مرد به یزد جرد ساسانی نسب می‌برد. و نظریه اینکه چند نوبت به وزارت رسیده است به "وزیر مغربی" معروف است. ابن‌المرزبان در چهارده سالگی قرآن مجید را حفظ کرد. در نحو و لغت و حساب و جبر و هندسه و منطق و برخی فنون دیگر ماهر بود، ادیب و نویسنده‌ای توانا بود.

ابن‌المرزبان کتابی دارد به نام "خصائص القرآن". در سال ۴۱۸ و یا ۴۲۸ درگذشته است و طبق وصیت خودش جنازه‌اش را از بغداد به نجف منتقل کردند و در جوار مرقد امیرالمؤمنین علی علیه السلام دفن نمودند.

۴ - تفسیر تبیان مؤلف این تفسیر شیخ الطائفه ابو جعفر محمد بن الحسن بن علی الطوسی است. در ادبیات، کلام، فقه، تفسیر، حدیث امام و پیشوا بوده است. در سال ۳۸۵ تولد یافت.

۱ - رجوع شود به تأسیس الشیعه صفحه ۳۳۶ و ریحانة الادب جلد ۸ صفحه ۲۰۱



شیخ طوسی در سال ۴۶۰ هجری در گذشته است. این مرد بزرگ در ۲۳ سالگی از خراسان به عراق آمد و از محضر شیخ مفید و سید مرتضی علم‌الهدی استفاده کرد و سپس خودش پیشوای تشیع در عصر خود گشت. در اعصار بعد نیز همواره در صف مقدم علمای شیعه قرار داشته‌است. دوازده سال آخر عمر خود را بواسطه حوادث ناگواری که در بغداد رخ داد از آنجا به نجف منتقل شد. حوزه علمیه هزار ساله نجف را این مرد بزرگوار تأسیس کرد.

۵ - مجمع البیان، مؤلف این تفسیر فضل بن حسن طبرسی است، اصلاً اهل تفرش است. در ذی‌القعدة ۵۳۶ از تألیف این تفسیر فراغت یافته‌است. مجمع البیان از نظر ادبی و حسن تألیف بهترین تفسیر است. شیعه و سنی برای این تفسیر اهمیت فراوان قائلند - مکرر در ایران و مصر و بیروت چاپ شده است. طبرسی تفسیر مختصری دارد به نام جوامع الجامع. گویند پس از فراغ از مجمع البیان به تفسیر کشاف که توسط معاصر نامدارش جلال‌الله زمخشری تألیف یافته بود وقوف یافت و پسندید و در آن نکاتی از جنبه‌های ادبی یافت که از خودش در مجمع البیان فوت شده بود.

تفسیر جوامع الجامع را با توجه به لطائف کشاف نگاشت.

۶ - روض الجنان، معروف به تفسیر ابوالفتوح رازی، این تفسیر به زبان فارسی است و از معروفترین و غنی‌ترین تفاسیر شیعه است. فخرالدین رازی وبه ادعای بعضی، طبرسی نیز از این تفسیر زیاد استفاده کرده‌اند. این تفسیر در چهل سال اخیر مکرر در ایران چاپ شده‌است. ابوالفتوح نیشابوری الاصل است ولی در ری میزیسته است. ابوالفتوح از ایرانیان عرب نژاد است. نسبش به جناب عبدالله بن بدیل بن ورقاء می‌رسد که از اصحابه امیرالمؤمنین علی علیه السلام بود و در صفین افتخار حضور رکاب آن حضرت را داشت.

ابوالفتوح معاصر طبرسی و زمخشری است و نزد شاگردان شیخ طوسی تحصیل کرده‌است تاریخ دقیق وفاتش در دست نیست. قدر مسلم اینست که در اواسط قرن ششم هجری میزیسته است. قبرش هم اکنون در شهر ری معروف است.

۷ - تفسیر صافی، مؤلف این تفسیر، حکیم و عارف و محدث و مفسر معروف ملا محسن فیض کاشانی است. از مشاهیر علمای شیعه است و در قرن یازدهم هجری میزیسته است. این مرد بزرگ عمر پر برکتی داشته و به کثرت وجودت تألیف معروف است.

مرحوم فیض در آغاز عمر در قم اقامت داشت. مدرسه فیصیه به نام او



معروف شد. از قم به شیراز مسافرت کرد و علم حدیث را نزد سید ماجد بحرانی و فلسفه و عرفان را نزد صدرالمتألهین آموخت و دختر صدرا را به زنی گرفت. وفات فیض در سال ۱۰۹۰ در کاشان واقع شده است.

۸- تفسیر ملاصدرا یا صدرالمتألهین ملاصدرا شهرتش به فلسفه و عرفان است و خود در این رشته صاحب مکتب است. ولی در تفسیر و شرح احادیث هم تبحری به سزا داشته است. اصول کافی را شرح کرده است. تفسیر ملاصدرا هر چند تمام نیست، ولی مفصل است و تقریباً "به اندازه" تفسیر صافی است. چندین بار در ایران چاپ شده است. وفات ملاصدرا در بصره در سال ۱۰۵۰ در هفتمین سفر وی به حج که همواره پیاده می‌رفته است اتفاق افتاد.

هوای کعبه چنان می‌کشاندم به نشاط

که خارهای مغیلان حریر بنماید

۹- منهج الصادقین این تفسیر به زبان فارسی است و در سه جلد بزرگ در تبریز به چاپ سنگی چاپ شده است. تا سی و چهار سال اخیر یگانه تفسیر فارسی متداول بود. مؤلف این تفسیر مرحوم ملافتح‌الله بن شکرالله کاشانی است که در قرن دهم هجری می‌زیسته است. غالب تألیفات این مرد به زبان فارسی است.

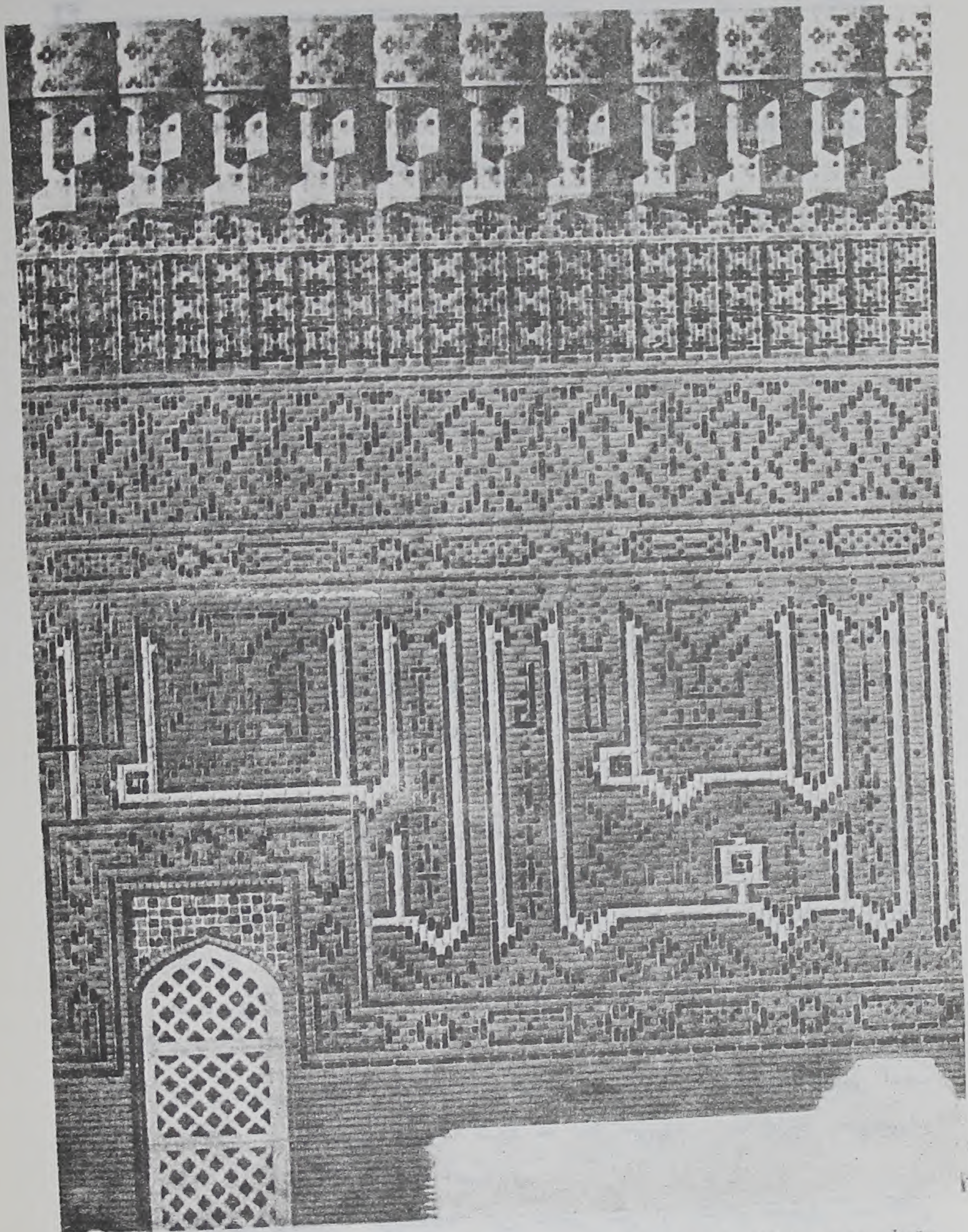
۱۰- تفسیر شبر. مؤلف این تفسیر سید عبداله شبر است. این مرد شریف معاصر کاشف‌الغطاء و میرزای قمی بوده است. مردی بسیار متبع و متبحر و متعبد بوده است. تألیفات زیادی در فقه و اصول و کلام و حدیث و رجال و تفسیر داشته است.

وفات وی در سال ۱۲۴۲ هجری واقع در جوار کاظمین علیهما السلام دفن شده است.

۱۱- تفسیر برهان. مؤلف این تفسیر مرحوم سید هاشم بحرینی است که از محدثین و متبعین معروف شیعه به شمار می‌رود. سید هاشم بحرینی در سال ۱۱۰۷ یا ۱۱۰۹ درگذشته است.

۱۲- نورالثقلین. نویسنده این تفسیر یکی از علمای حویزی است که در شیراز مسکن داشته است. معاصر مرحوم مجلسی و شیخ حرعاملی است. در این تفسیر نیز عنایت به نقل اخبار و احادیث است. نام مؤلف شیخ عبدالعلی ابن-جمعه است. تاریخ دقیق و فاتح معلوم نیست.





ستونی مزین با کاشی‌های لعابی تزئینی در سمرقند - غارمیر . از شاهکارهای ارزشمند دوره اسلامی که زینت‌بخش مسجد سمرقند می‌باشد .





تفاسیری که نام برده شد، معروفترین و مشهورترین تفاسیر شیعه تا قرن ۱۳ هجری است که چاپ شده و تقریباً در دست همه کسانی که به تفاسیر شیعی علاقمندند، موجود است. و اگر افراد غیر شیعی بخواهند به تفاسیر شیعه مراجعه کنند به این تفاسیر مراجعه می کنند. در قرن چهاردهم نیز تفاسیر زیاد و پراچی تألیف یافته است و یا در حال تألیف است، ما از ذکر آنها خودداری کردیم. از نمونه‌ای که به دست دادیم معلوم شد تقریباً همه تفاسیر معروف امروز شیعه یا از ایرانیان ایرانی‌نژاد است و یا از عرب‌نژادانی که ایرانی شده بودند و یا از شیعیان ساکن سواحل خلیج فارس که در ایران میزیسته‌اند.

### تفاسیر اهل تسنن :

۱- جامع البیان فی تفسیر القرآن. معروف به تفسیر طبری، طبری از علمای طراز اول اهل تسنن بشمار می‌رود، در بسیاری از علوم زمان خود امام و پیشوا شمرده می‌شود.

طبری اهل مازندران است. در سال ۲۲۴ هجری در آمل متولد شد و در سال ۳۱۰ در بغداد درگذشت. تفسیر طبرسی در قاهره چاپ شده است و در زمان



نوح بن منصور سامانی به امر او بوسیله وزیر عرب نژادش معروف به وزیر بلعمی به فارسی ترجمه شد.

ترجمه تفسیر طبری اخیراً در تهران چاپ شده است.

۲- کشف. این کتاب معروفترین و متقنترین تفاسیر اهل تسنن است. از نظر نکات ادبی، بالخصوص نکات بلاغتی در میان همه تفاسیر ممتاز است. مؤلف این تفسیر ابوالقاسم محمود بن عمر زمخشری خوارزمی ملقب به جارالله است. زمخشری از اکابر علمای اسلام به شمار می‌رود. کتابهای زیاد در ادب، حدیث و موعظه تألیف کرده است. با اینکه این مرد از بلاد شمالی ایران و سرزمینهای سردسیر بود سالها در مکه معظمه مجاور شد و گرمای طاقت‌فرسای هوای آنجا را تحمل کرد. زیرا معتقد بود مجاورت بیت‌الله آثار معنوی فراوانی دارد. چون سالها مجاور بیت‌الله بود به "جارالله" معروف گشت، و ظاهراً در همانوقت تفسیر کشف را نوشت.

تولد زمخشری در سال ۴۶۷ هجری و وفاتش در سال ۵۳۸ واقع شده است.

۳- مفاتیح الغیب یا تفسیر کبیر، تألیف محمد بن عمر بن حسین حسن بن علی، معروف به امام فخر رازی.

فخر رازی نیز از مشاهیر علمای اسلام است، خودش و تفسیرش و برخی افکار و آراءش در فلسفه و کلام در میان شیعه و سنی معروف است. تألیفات فراوان در رشته‌های مختلف دارد. فخر رازی در مازندران متولد شد و در ری سکنی گزید و به هرات و خوارزم مسافرت کرد و در زمان خود به کمال شهرت و اعتبار نائل گردید. فخر رازی در سال ۵۴۳ متولد و در سال ۶۰۶ در هرات در گذشت.

۴- غرائب القرآن، معروف به تفسیر نیشابوری. این تفسیر نیز در ردیف تفاسیر درجه اول اهل تسنن به شمار می‌رود. مؤلف این تفسیر حسن بن محمد بن حسین معروف به نظام نیشابوری یا نظام اعرج است. نظام اهل قم و ساکن نیشابور بوده است. وی مردی جامع بوده است در ریاضیات و ادبیات تألیفاتی داشته است وفات او در حدود سال ۷۳۰ واقع شده است.

۵- کشف الاسرار. این تفسیر به فارسی است و ده جلد است. چند سال پیش در تهران چاپ شد. این تفسیر تألیف ابوالفضل رشیدالدین میبیدی یزدی است که در اواخر قرن پنجم و اوایل قرن ششم میزیسته است.



۶- انوارالتنزیل و اسرارالتاویل معروف به تفسیر بیضاوی. مؤلف این تفسیر، عبدالله بن عمر بن احمد معروف به قاضی بیضاری است. اهل بیضای فارس است. تفسیرش خلاصه و زبده‌ای است از کشف و مفاتیح الغیب این تفسیر مورد استفاده مرحوم فیض کاشانی در تفسیر صافی بوده و شیخ بهائی بر آن حاشیه نوشته است. بیضاوی معاصر محقق طوسی و علامه حلی است و در اواخر قرن هفتم درگذشته است. چنانکه ملاحظه شد در این خدمت گرانبها به اسلام، یعنی قرائت و تفسیر غلبه با ایرانیان است، ایرانیان مسلمان از همه مسلمانان دیگر بیشتر شور و نشاط و ایمان و اخلاص نشان داده‌اند.

## ۲- در فن حدیث:

یکی از میدانهای خدمت ایرانیان به اسلام در صحنه علم و فرهنگ، فن حدیث است. فن حدیث یعنی فن استماع و قرائت و ضبط و جمع و نقل سخنان رسول اکرم یا ائمه اطهار. فن حدیث نیز مانند تفسیر به دوشاخه شیعی و سنی منقسم می‌گردد. محرک اصلی مسلمین به فراگیری و جمع و نقل اخبار و احادیث اولاً "نیاز مسلمین به احادیث در امور دینی بود. ثانیاً "شخص رسول اکرم بنا بر روایات مسلم و قطعی شیعه و سنی مکرر مردم را تشویق می‌کرد که آنچه از او می‌شنوند ضبط کنند و برای آیندگان نقل نمایند. لهذا از صدر اسلام مسلمین علاقه شدیدی به ضبط و نقل احادیث نبوی نشان می‌دادند، پس از انتشار اسلام و ورود ملل دیگر به جهان اسلام، صحابه رسول خدا که شرف محضر آن حضرت را در یافته بودند و از آن حضرت کم‌یابا زیاد سخنان و قضایائی به یاد داشتند ارج و اهمیت فراوان یافتند. علاقمندان به احادیث نبوی برای استماع حدیث از صحابه و یا تابعین (کسانی که صحابه را درک کرده بودند) از شهری به شهری و از منطقه‌ای به منطقه‌ای می‌رفتند. بسا که یک نفر برای تحقیق در صحت و سقم یک حدیث و برای استماع از یک راوی معتبردها فرسنگ راه طی می‌کرد تا به محضر آن محدث راه می‌یافت و حدیث مورد نظر خود را از او می‌شنید. اولین و دومین کتاب حدیثی شیعه کتابی است به خط علی علیه السلام



که در نزد ائمه اطهار علیهم السلام بوده و ائمه گاهی آنرا به دیگران ارائه می داده اند و یا از آن نقل می کرده اند که در کتاب علی چنین آمده است، دیگر کتابی است به نام مصحف فاطمه علیها السلام.

از این دو کتاب که بگذریم اولین کتاب حدیثی، کتاب ابورافع غلام آزاد شده رسول خدا است که در سنن و احکام و قضایا نوشته است. ابورافع یک غلام قبطی است که رسول خدا او را آزاد کرد. او و دو فرزندش عبیدالله و علی از شیعیان امیرالمؤمنین علی علیه السلام به شمار می روند. نام عبیدالله بن ابی رافع به عنوان کاتب یا خزانه دار امیرالمؤمنین در زمان خلافت آن حضرت زیاد در کتب یاد می شود. علمای شیعه مانند نجاشی در الفهرست او را اول مصنف شیعه دانسته اند.<sup>۱</sup>

بعد از ابورافع، سلمان فارسی کتابت حدیث کرده است. اثر سلمان فارسی درباره شرح و توضیح حدیث جاثلیق رومی بوده است که بعد از وفات رسول اکرم به مدینه برای تحقیق آمد.

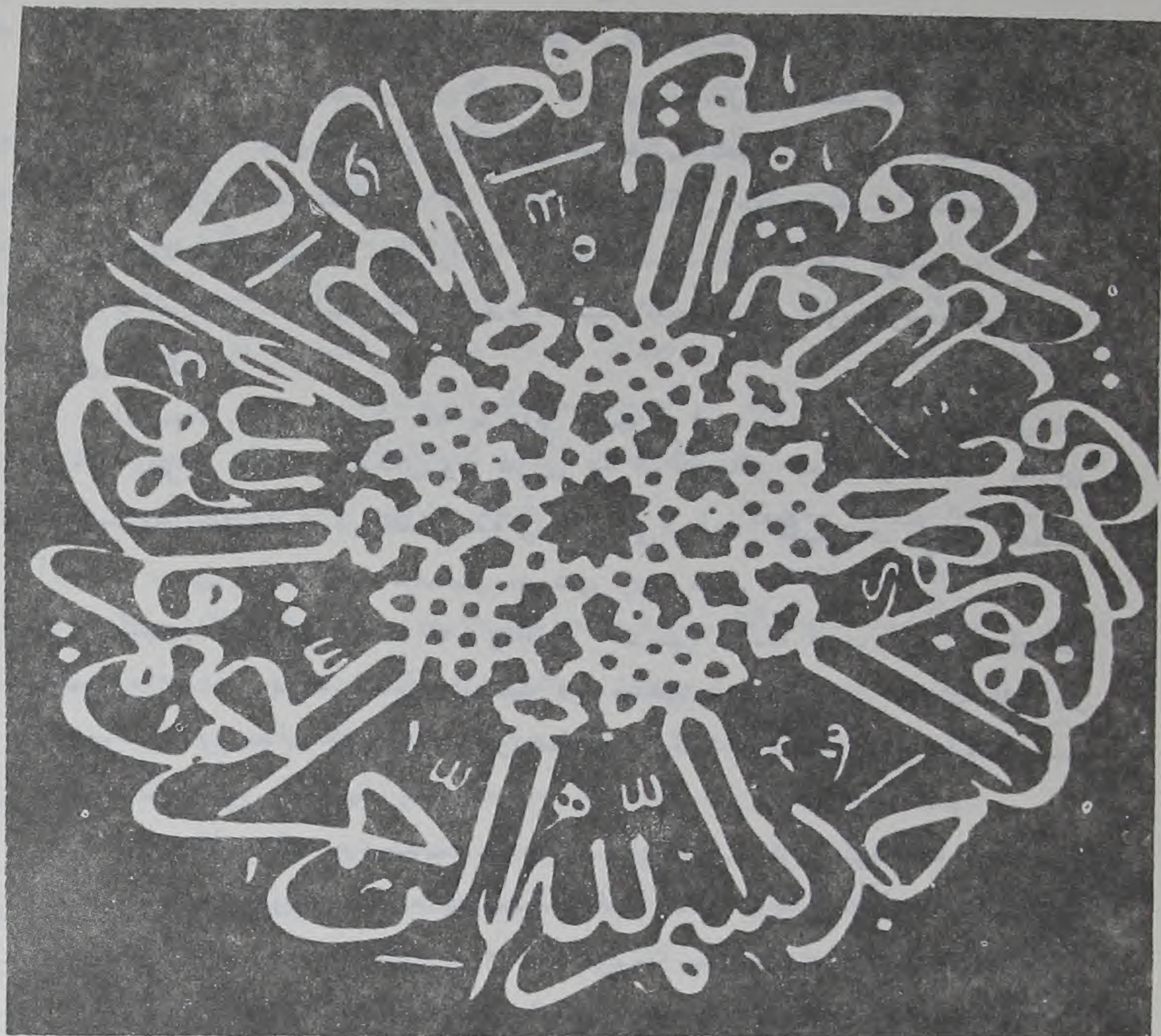
پس از سلمان نام عده دیگر از قبیل ابوذر غفاری و اصبع ابن نباته و دیگران برده می شود. سلیم بن قیس از صحابه امیرالمؤمنین تألیفی دارد که اخیراً<sup>۲</sup> به طبع رسیده است.

در طبقه بعد کتابی که از شیعه باقی مانده و طبقه به طبقه روایت شده است، صحیفه سجادیه است. وفات امام سجاده در اواخر قرن اول هجری است و این اثر جاوید که به نام زبور آل محمد معروف شده است از نیمه دوم قرن اول به صورت مکتوب دست به دست نقل و روایت شده است.

نیمه اول قرن دوم یعنی زمان امام باقر و امام صادق علیهما السلام که تا حدودی برای شیعه آزادی بوده است دوره اوج نقل و روایت و ضبط و کتابت حدیث است. نام چهار هزار نفر برده می شود که از محضر امام صادق استفاده کرده اند، اصحاب امام صادق و امام کاظم علیهما السلام چهار صد کتاب حدیثی تألیف کرده اند که به "اصول اربعه" معروف است، مؤلفان این کتابها از ملیتهای مختلفند.

در دوره بعد، یعنی اواخر قرن سوم و اوایل قرن چهارم تألیف جوامع حدیث رائج شد. کتب حدیثی که امروز در میان شیعه و سنی موجود است همان





«بسم الله الرحمن الرحيم وبسوره اخلاص»

قلم ثلث بشيويه دوائر



جوامع است و در این دوره است که ایرانیان نبوغ خود و هم اخلاص و صمیمیت خود را نسبت به اسلام در این زمینه نشان داده‌اند.

بدیهی است که ما نمی‌توانیم همه ایرانیانی که در طبقات مختلف اهل حدیث بوده‌اند یاد کنیم زیرا این کار به تنهایی مستلزم تألیف چند جلد کتاب است. در اینجا معروفترین و معتبرترین کتب حدیث شیعه و سنی را نام می‌بریم تا معلوم گردد اکثریت قریب به اتفاق نویسندگان جوامع حدیث شیعه و سنی ایرانی بوده‌اند. بحث خود را از جوامع حدیث شیعه آغاز می‌کنیم:

۱ - کافی، تألیف ثقه الاسلام، شیخ المحدثین، ابو جعفر محمد بن یعقوب کلینی رازی.

این مرد بزرگ از یک ده به نام "کلین" از دهات نزدیک شهر ری در اطراف تهران است، خاندان وی در آن ده از محدثان شیعه بوده‌اند، پدرش یعقوب و داییش علان در همین ده زندگی می‌کردند. کلینی از کودکی حدیث آموخت سپس برای ادامه تحصیل به شهر ری رفت.

کلینی از کسانی است که "رحله" حدیثی داشته است، یعنی برای اخذ و جمع احادیث و درک خدمت اساتید فن مسافرت‌ها کرده‌است. بیست سال آخر عمر خود را در بغداد گذرانید و در همانجا درگذشت و در همان مدت بیست سال کتاب کافی را تألیف کرد.

کتاب کافی یک دوره حدیث شیعه است، از اصول عقاید گرفته تا اخلاقیات و فروع. شانزده هزار و نودونه حدیث در این کتاب گردآورده است. این کتاب معتبرترین کتاب حدیث شیعه است. کلینی در سال ۳۲۹ درگذشته است.

۲ - من لایحضره الفقیه، تألیف رئیس المحدثین ابو جعفر محمد بن علی بن بابویه قمی معروف به صدوق، خودش و پدرش از بزرگان طراز اول علماء شیعه‌اند، و خاندان صدوق یک خاندان معروف است در شیعه. صدوق در حدود سیصد تألیف و تصنیف داشته است نام "من لایحضره الفقیه" را که به معنی (خودآموز فقه) است از کتاب "من لایحضره الطیب" محمد بن زکریای رازی اقتباس کرده است که به معنی "خودآموز طب" است کتاب من لایحضره الفقیه مشتمل بر نه هزار و چهل و چهار حدیث است.

شیخ صدوق نیز رحمه الله حدیثی داشته است. در جوانی به بغداد مسافرت کرد. مشایخ بزرگ از محضرش استفاده می‌کردند و با اعجاب و تحسین به وی می‌نگریستند. شیخ صدوق برای ملاقات با سایر رجال حدیث که در خراسان



می‌زیستند به شهرهای نیشابور، طوس، سرخس، مرو، بخارا، فرغانه مسافرت کرد. در مقدمه من لایحضره الفقیه به این مسافرت اشاره می‌کند. وفات شیخ صدوق در ۳۸۱ واقع شد و در نزدیکی حضرت عبدالعظیم در محلی که هم‌اکنون به نام خودش معروف است دفن شد.

۳- تهذیب الاحکام، تألیف شیخ الطائفه ابوجعفر محمد بن الحسن الطوسی. قبلاً "در عداد مفسرین، ذکر خیری از این نابغه عظیم شد. این مرد در اکثر علوم اسلامی مانند ادبیات، کلام، تفسیر، فقه، حدیث رجال متبحر و شخص اول بوده است. اول کسی است که فقه را با تألیف کتاب مبسوط وارد مرحله جدیدی کرد، شیخ طوسی تعداد سیزده هزار و پانصد و نود حدیث در کتاب تهذیب الاحکام که همه در فروع است گردآورده است.

۴- استبصار، این کتاب نیز تألیف شیخ الطائفه ابوجعفر طوسی است. این کتاب مشتمل بر پنجهزار و پانصد و یازده حدیث است. شیخ طوسی در سال ۴۶۰ درگذشته است.

چهار کتاب نامبرده بالا در شیعه به نام (کتاب اربعه) معروف است به معتبرترین کتب حدیث شیعه به شمار می‌رود. مؤلفین این کتب که هر سه نام محمد دارند و کنیه هر سه شان ابوجعفر است به محمد بن ثلثه متقدم معروفند. پس از این چهار کتاب سه جامع حدیثی دیگر در شیعه هست که معروفترین جوامع است.

۱- بحار الانوار تألیف شیخ الاسلام، علامه المحدثین محمد باقر بن محمد تقی مجلسی. این کتاب جامعترین کتب حدیث است. آنچه در سایر کتب حدیث بطور متفرق موجود بوده در این کتاب یک جا جمع آمده است. هدف مؤلف بیشتر جلوگیری از از بین رفتن کتب حدیث بوده است، و لهذا صحیح و سقیم یک جا ذکر شده است. مجلسی در سال ۱۱۱۱ درگذشته است.

۲- وافى، تألیف حکیم و عارف و محدث مشهور محمد بن المرتضی معروف به ملا محسن فیض کاشانی.

این کتاب جامع کتب اربعه با حذف مکررات است.

مرحوم فیض در حدود دویست تألیف در رشته‌های مختلف دارد. وفات وی همچنانکه قبلاً گفته شد در سال ۱۱۹۰ واقع شده است.

۳- وسائل الشیعه، تألیف محدث متبحر محمد بن الحسن الشامی معروف به



## شیخ حر عاملی .

در این کتاب جنبه مراجعه فقهی بیشتر رعایت شده است . سعی شده است ترتیب و تکثیر ابواب متناسب با مسائلی باشد که در فقه عنوان می شود ، و لهذا احادیث را قطعه قطعه کرده و هر قطعه را در محل مربوط به خود آورده است . شیخ حر عاملی معاصر مجلسی است ، این دو محدث بزرگ از یکدیگر روایت می کنند ، وفات شیخ حر در سال ۱۱۱۴ در مشهد مقدس واقع شده است و قبرش هم اکنون در صحن شمالی حضرت رضا علیه السلام معروف است . نویسندگان این سه کتاب که آنان نیز مانند پیشینیان خود نام محمد دارند به محمدین ثلثه متأخر معروفند .

از این هفت جامع که بگذریم به چند جامع دیگر بر میخوریم که با ارزش و واجد اهمیتند ، از قبیل عوالم عبدالله بن نورالله بحرینی ، و جامع الاحکام شیخ عبدالله شیر مستدرک الوسائل مرحوم حاج میرزا حسین نوری . کتاب اخیر مخصوصا که کمتر از یک قرن از تألیف آن می گذرد جای شایسته ای برای خود باز کرده است . همچنانکه معلوم گشت از شش نفر محدث بزرگ شیعه پنجنفر ایرانی و یک نفر حبل عاملی ( شامی ) است . و از سه نفر محدث دیگر نیز ، یکی ایرانی است . اما احادیث اهل تسنن : در میان اهل تسنن ، اول کسی که تدوین حدیث کرد عبدالملک بن جریح است که در قرن دوم می زیسته است . عبدالملک بن جریح عرب نیست و ظاهرا " ایرانی نیز نیست . این مرد در سال ۱۴۴ در گذشته است . اولین جامع حدیثی اهل تسنن موطا مالک بن انس است که الآن موجود است . مالک ، عرب و عرب نژاد است و یکی از امامهای چهارگانه اهل تسنن است . در میان کتب حدیث اهل تسنن شش کتاب است که به صاحب سته معروف است . ما برای آنکه معیاری از شرکت ایرانیان مسلمان در تدوین کتب حدیث اهل تسنن به دست داده باشیم همان کتابها را با مؤلفین آنها معرفی می کنیم :

۱- صحیح بخاری ، تألیف محمد بن اسماعیل بخاری این کتاب معتبرترین کتاب حدیث در میان اهل تسنن به شمار می رود ، بخاری در مدت ۱۶ سال این کتاب را تألیف کرده است . بنا بر نقل ابن خلکان در " وفیات الاعیان " او محدث قمی در الکفی والالقب ، بخاری گفته است هیچ حدیثی را وارد کتابم نکردم مگر آنکه قبلا غسل کردم و دو رکعت نماز بجا آوردم . درباره حافظه نیرومند بخاری



سخنانی گفته شده است. بخاری اصلاً "اهل بخارا" است و در طلب حدیث به شهرهای خراسان و عراق عجم، و عراق عرب، و حجاز و شام و مصر سفر کرده است و عاقبت به بغداد آمده و مورد توجه اهل فضل قرار گرفته است. وفات وی در سال ۲۵۶ در یکی از قراء سمرقند به نام "خرتنگ" واقع شده است.

۲ - صحیح مسلم، مؤلف این کتاب مسلم بن حجاج نیشابوری است، پس

از صحیح بخاری معتبرترین کتاب حدیث در نزد اهل تسنن، صحیح مسلم است. برخی آنرا بر صحیح بخاری ترجیح می دهند. مسلم به عراق و حجاز و مصر و شام در طلب حدیث مسافرت کرد و مدتی در نیشابور ملازم بخاری بوده است. مسلم در سال ۲۶۱ در نصرآباد نیشابور در گذشته است.

۳ - سنن ابوداود. مؤلف این کتاب سلیمان بن اشعث معروف به ابوداود سجستانی است، اهل سیستان است، او نیز به شهرهای مختلف برای اخذ حدیث مسافرت کرده و معاصر احمد بن حنبل بوده است. ابوداود ظاهراً "یک ایرانی عرب نژاد" است. وفاتش در سال ۲۷۵ واقع شده است.

۴ - جامع ترمذی، نویسنده کتاب محمد بن عیسی ترمذی است، از شاگردان بخاری است. در سال ۲۷۹ در گذشته است. ترمذ که موطن ترمذی است از بلاد ماوراءالنهر است.

۵ - سنن نسائی، مؤلف این کتاب ابو عبد الرحمن احمد بن علی بن شعیب نسائی است. این مرد نیز در طلب حدیث مسافرتها کرده است. در خلال مسافرت که به شام رسید مردم آنجا را از علی علیه السلام منحرف دید، لهذا کتاب خصائص را در فضائل علی علیه السلام و اهل بیت نوشت. نظر به تمایل شیعی و ضد اموی نسائی، مردم شام او را سخت کتک زدند، در اثر همان کتکها مرد.

نسائ از توابع خراسان است و وفات نسائی در سال ۳۰۳ واقع شده است.

۶ - سنن ابن ماجه، نویسنده این کتاب محمد بن یزید ابن ماجه قزوینی است. به عراق و حجاز و مصر و شام برای طلب حدیث مسافرت کرده است و در سال ۲۷۳ در گذشته است.

چنانکه دیدیم همچنانکه مؤلفان "کتب اربعه" شیعه که معتبرترین کتب حدیث شیعه است ایرانی بوده اند، مؤلفان "صحاح سته" اهل تسنن نیز که معتبرترین کتب حدیث اهل تسنن است نیز ایرانی هستند، اعم از ایرانی ایرانی نژاد یا ایرانی عرب نژاد.



علاوه بر مؤلفان "صاحح سته" در میان معاریف و مشاهیر محدثین اهل تسنن که به عنوان "حافظ" و یا سایر عناوین حدیثی معروفند و کتب حدیثی مهم و ذی قیمتی از نظر احادیث اهل سنت تألیف کرده‌اند، علمای ایرانی فراوانند.

### ۳- در فن فقه :

برخی می‌پندارند که اجتهاد در میان اهل تسنن در قرن اول پیدا شد و در میان شیعه در قرن سوم و علت تأخر شیعه را در فقه بی‌نیازی شیعه از اجتهاد به واسطه حضور ائمه اطهار، معرفی می‌کنند این نظر اشتباه است. مرحوم علامه سید حسن صدر می‌نویسند :

اولین کتاب فقهی شیعه در عصر امیرالمؤمنین علی علیه السلام تألیف شد و آن عبارت است از کتاب علی بن ابی رافع برادر عبیدالله بن ابی رافع که کاتب و خزانه دار امیرالمؤمنین علی علیه السلام بود و قبلاً "از او و پدرش در عداد مؤلفان کتب حدیث نام برده شد.

اهل تسنن نیز در همان قرن اول به اجتهاد پرداختند. آنان مدعی هستند که اول کسی از اصحاب رسول خدا که اجتهاد کرد، معاذ بن جبل بود در سفری که از طرف رسول خدا به یمن رفت.

ابن الندیم در الفهرست نام عده‌ای از کتابهای فقهی شیعه و مؤلفان آنها را در عصر ائمه علیهم السلام تحت عنوان ( فقهاء الشیعه ) نام می‌برد. عده‌ای از فقهاء عصر ائمه ایرانی بوده‌اند، ولی البته نسبت به فقهاء غیر ایرانی آن عصر در اقلیت‌اند.

بطور کلی در فقهاء شیعه چه در عصر ائمه علیهم السلام و چه در اعصار بعد تا حدود قرن هفتم اکثریت را فقهاء غیر ایرانی تشکیل می‌داده‌اند. قدمای فقهاء شیعه که در حال حاضر کتبشان در دست است و در کتب فقهی آراء و نظریاتشان نقل می‌شود غالباً "غیر ایرانی می‌باشند. در طبقه قدما صدوق اول، علی بن حسین بن بابویه قمی و صدوق دوم محمد بن علی بن الحسین بلکه همه آل بابویه از قبیل شیخ منتجب الدین رازی که از احفاد حسین بن علی بن بابویه قمی است، و همچنین شیخ الطائفه ابو جعفر طوسی، و شیخ سلاربن عبدالعزیز دیلمی صاحب کتاب مراسم و شاگرد شیخ مفید و سید مرتضی، و ابن حمزه طوسی صاحب



کتاب وسیلة و عیاشی سمرقندی که قبلاً در عداد مفسرین نامش برده شد و گفتیم ابن‌الندیم، کتب فقهی زیادی از او نام می‌برد و مدعی است که کتبش در خراسان رواج فراوانی دارد. اینها همه ایرانی هستند.

ولی در مقابل، عده بیشتری از فقهاء شیعه را تا قرن هفتم می‌بینیم که غیر ایرانی هستند، از قبیل ابن‌جنید، ابن‌ابی‌عقیل، شیخ مفید، سید مرتضی علم‌الهدی، قاضی عبدالعزیز بن براج، ابوالصلاح حلبی، سید ابوالمکارم ابن‌زهره، ابن‌ادریس جلی، محقق جلی، علامه حلی، شهید اول، شهید دوم.

علت این مطلب واضح است، شیعه در آن دوره‌ها در ایران بسیار در اقلیت بوده‌است. شیعیان لبنان، حلب، عراق ظاهرًا از شیعیان ایران هم بیشتر بوده‌اند و هم شرائط مساعدتری داشته‌اند.

از قرن هفتم به بعد، مخصوصاً در سه چهار قرن اخیر اکثریت فقهاء شیعه را ایرانیان تشکیل داده و میدهند و آنقدر فقهای شیعه ایرانی فراوانند که نیازی به ذکرشان نیست.

در عین حال در همین دوره‌های اخیر برخی فقهای شیعه از میان عرب برخاسته‌اند که فوق‌العاده مقام شامخی دارند از قبیل شیخ جعفر کاشف‌العطاء و شیخ محمد حسن صاحب جواهر الکلام - رضوان الله علیهم اجمعین.

ما بحث خود را درباره فقهاء اهل تسنن به سه بخش تقسیم می‌کنیم: دوره پیش از پیشوایان مذاهب، دوره پیشوایان، دوره بعد از پیشوایان. دوره قبل از پیشوایان دوره تابعین است، دوره کسانی است که رسول اکرم را درک نکرده‌اند، اما صحابه آن حضرت را درک کرده‌اند، در این دوره هفت

نفر در مدینه بودند که به فقهاء سبعة معروفند و آنان عبارتند از:

۱ - ابوبکر بن عبدالرحمن بن حارث بن هشام مخزومی.

۲ - سعید بن مسیب مخزومی.

۳ - قاسم بن محمد بن ابی‌بکر. نواده ابوبکر و جد مادری امام صادق علیه السلام است. صاحب تأسیس‌الشیعه به تشیع او تصریح می‌کند، مادر قاسم چنانکه معروف است یکی از دختران یزدجرد ساسانی است.

۴ - خارجه بن زید بن ثابت انصاری.

۵ - سلیمان بن یسار. این مرد از موالی و احتمالاً ایرانی است، در حدود

۹۴ در گذشته است.



۶ - عبیدالله بن عبد الله بن عتبة بن مسعود .

۷ - عروة بن زبیر .

از این هفت نفر، یکنفر (سلیمان بن یسار) احتمالا ایرانی است، یکنفر دیگر (قاسم بن محمد) بنا بر یک نقل که چندان معتبر نیست از طرف مادر ایرانی است. باقی همه عرب خالص مکی یا مدنی میباشند. در این دوره افراد برجسته دیگری هستند که بعضی از آنها ایرانی میباشند. از آن جمله "ربیعۃ الرأی" فقیه مشهور است. وی استاد مالک بن انس پیشوای مالکیان بوده است. عمل به قیاس را او ابداع و ابتکار کرد. ربیعۃ الرأی در سال ۱۳۶ درگذشته است. اما طبقه پیشوایان:

۱ - ابوحنیفه نعمان بن ثابت بن زوطی - یا - نعمان ابن ثابت بن نعمان بن المرزبان، متوفا در سال ۱۵۰. ابوحنیفه یک نفر ایرانی است که امام اعظم اهل سنت به شمار میرود.

در جامعه تسنن، بعد از پیغمبر اکرم و خلفای راشدین و حسنین (ع) هیچکس باندازه ابوحنیفه محترم نیست. پیروانش در ایران بسیار اندکند اما در غیر ایران بیش از صد میلیون پیرو دارد.

۲ - محمد بن ادریس شافعی متوفا در سال ۲۰۴ - شافعی، عرب قرشی است. شافعی از نظر کثرت پیروان مانند ابوحنیفه است و شاید بیش از او پیرو داشته باشد.

۳ - مالک بن انس - متوفا در سال ۱۷۹. مالک، عرب قحطانی است. بلاد مغرب عربی غالبا پیرو مالک بن انس میباشند.

۴ - احمد بن حنبل شیبانی، متوفا در سال ۲۴۱. احمد از لحاظ نژاد عرب است ولی ظاهرا خاندانش در ایران ( مرو ) میزیسته اند.

احمد بن حنبل را میتوان جزء ایرانیان عرب نژاد محسوب داشت علیهذا از چهار امام اهل تسنن یکی ایرانی، دیگری عرب عدنانی، دیگری عرب قحطانی چهارمی ایرانی عرب نژاد است.

همچنانکه قبلا اشاره شد، در طبقه پیشوایان عده دیگر نیز بوده اند که اکنون عملا مذهبشان منسوخ است، از قبیل محمد بن جریر طبری متوفا در سال ۳۱۰ و داود بن علی ظاهری اصفهانی متوفا ۲۷۰. داود بن علی همان است که مکتب ظاهری را در فقه بوحد آورد. این مکتب نوعی اخباریگری و جمود است. ابن حزم اندلسی که نژاد ایرانی دارد اما طرفدار امویها است و خالی از یک نوع عداوت



نسبت باهل البیت نیست، از نظر فقهی تابع داود بن علی بن ظاهری است. برای اینکه معیاری از سهم ایرانیان در فقه اهل تسنن بدست داده- باشیم عده‌ای را نام می‌بریم:

۱ - محمد بن حسن شیبانی، شاگرد ابوحنیفه، از ملازمین هارون الرشید و متوفا در سال ۱۸۹. این مرد اصلاً دمشقی است، در واسط عراق متولد شد و در سفری که با هارون بایران می‌آمد در ری درگذشت و همانجا دفن شد.

۲ - ابویوسف، شاگرد دیگر ابوحنیفه و قاضی القضاة مهدی و هادی و هارون و متوفا در سال ۱۹۲. این مرد ظاهراً "نسب به انصار مدینه می‌برد." ۳ - زفر بن الهذیل، متوفا در سال ۱۵۸. زفر عرب عدنانی است و از پیروان ابوحنیفه به شمار می‌رود.

۴ - لیث بن سعد اصفهانی، فقیه مصر، متوفا در سال ۱۷۵، لیث از صاحبان مکاتب بشمار می‌رود...

۵ - عبد الله بن مبارک مروزی، اهل مرو است، شاگرد ابوحنیفه و مالک و ثوری بوده و در سال ۱۸۱ درگذشته است.

۶ - اوزاعی، ابو عمرو و عبد الرحمن بن عمرو، متوفا ۱۵۷، شاگرد زهری و عطاء بن ابی رباح بوده، ساکن شام بود و پیشوای مطلق شامیان شمرده می‌شد.

اینها معاریف فقهای اهل تسنن می‌باشند، غیر معاریف از حد احصاء خارج است. در میان معاریف طبقات مختلف افراد ایرانی و غیر ایرانی فراوانند. در قرون بعد، از ابن سریج شافعی و ابوسعید اصطخری و ابواسحاق مروزی در قرن چهارم و ابو حامد اسفرائینی و ابواسحاق اسفرائینی و ابواسحاق شیرازی و امام الحرمین جوینی و امام محمد غزالی و ابوالمظفر خوافی و کیاالهراسی در قرن پنجم، و ابواسحاق عراقی موصلی در قرن ششم و ابواسحاق موصلی در قرن هفتم و امام شاطبی اندلسی در قرن هشتم باید نام نهاد.

در سه چهار قرن اخیر به مناسبت گرایش مردم ایران از تسنن به تشیع همه فقهاء ایران شیعه بوده‌اند.

#### ۴ - در ادبیات

مقصود، نحو و صرف و لغت و بلاغت و شعر و تاریخ است در این قسمت ایرانیان خدمات فراوانی کرده‌اند، خدمات ایرانیان به زبان عربی بیش از خود اعراب به این زبان بوده و خیلی بیش از خدمت این مردم به زبان فارسی بوده



است. ایرانیان به حکم یک انگیزه مقدس دینی به خدمت زبان عربی همت گماشتند. ایرانیان مانند همه مسلمانان پاکستان دیگر زبان عربی را زبان قوم عرب نمی دانستند، آنرا زبان قرآن و زبان بین المللی اسلامی می دانستند. لهذا بدون هیچگونه تعصب و باشور و نشاط و علاقه فوق العاده‌ای به فراگیری و ضبط و تدوین این زبان پرداختند.

برای آگاهی بیشتر مراجعه فرمائید به کتاب خدمات متقابل ایران و اسلام از صفحه ۶۸۴ به بعد.

## ۵- در کلام و فلسفه :

قطعا " و مسلما " اول کسی که در مسائل عقلی اسلامی به تجزیه و تحلیل پرداخت و مسائلی مانند قدم و حدوث و متناهی و غیرمتناهی و جبر و اختیار و بساطت و ترکیب و امثال آنها را مطرح ساخت امیرالمؤمنین علی بن ابی طالب علیه السلام است. و بهمین دلیل همواره شیعه در علوم عقلی بر غیر شیعه تقدم داشته است.

ما بحث خود را درباره خدمات ایرانیان به اسلام در زمینه‌های کلامی و فلسفی از ایرانیان شیعه آغاز میکنیم :

۱- اولین متکلم شیعه که کتاب در مسائل کلامی تألیف کرده است علی بن اسماعیل بن میثم تمار است اواز خطبا و سخنوران شیعه بوده است و بحرینی و یک - فرد ایرانی بشمار میرود. نواده اش علی بن اسماعیل بن میثم معاصر ضرار بن عمرو و ابوالهذیل علاف و عمرو بن عبید از متکلمان معروف قرن دوم هجری است و با آنها مباحثاتی در مسائل اعتقادی داشته است.

دوم هجری ات و با آنها مباحثاتی در مسائل اعتقادی داشته است.

۲- هشام بن سالم جوزجانی. این مرد از مشاهیر و معاریف اصحاب امام صادق علیه السلام است. در میان اصحاب امام صادق علیه السلام گروهی هستند که امام صادق آنها را بعنوان " متکلم " خوانده است و در کتاب الحجة کافی مسطور است : از قبیل حمران بن اعین، مؤمن الطاق، قیس بن الماصر و هشام - بن الحکم و غیرهم.

قیس ماصر همان کسی است که گویند کلام را از علی ابن الحسین علیه السلام آموخت.



۳- فضل بن ابوسهل بن نوبخت. از آل نوبخت است، آل نوبخت همانطور که ابن الندیم گفته است به تشیع معروفند و فضلاء زیادی در طول سه قرن از آنان برخاسته است که اکنون مجال توضیح آن نیست. نوبخت خودش منجم و در دربار منصور بود، روزی پسرش ابوسهل را بدربار منصور برد که به جانشینی خود معرفی کند، منصور نامش را پرسید، گفت: "خورشید ماه طیماذاه مابازارد - بادخسرونه شاه" منصور گفت همه اینها اسم تو است؟ گفت آری. منصور تبسم کرد و گفت: پدرت چه کرده؟! اسمت را مختصر کن، یا همان کلمه "طیماذ" را از جزء اسمت انتخاب کن و یا من برای کلمه "ابوسهل" رابه عنوان کنیه انتخاب میکنم. ابوسهل به همین کنیه راضی شد، بسیاری از نوبختیان کنیه - شان ابوسهل است.

بسیاری از متکلمین شیعه از خاندان نوبخت اند از قبیل: فضل بن ابی سهل بن نوبخت که در زمان هارون در رأس کتابخانه معروف بیت الحکمه بود و از مترجمین فارسی به عربی در عصر هارونی و مأمونی بشمار میرود. و همچنین اسحاق بن ابی سهل بن نوبخت و پسرش اسماعیل بن اسحاق ابن ابی سهل بن نوبخت و پسر دیگرش علی بن اسحاق و نواده اش ابوسهل اسماعیل بن علی بن اسحاق که او را شیخ المتکلمین در شیعه لقب داده اند و دیگر حسن بن موسی نوبختی خواهرزاده ابوسهل اسماعیل بن علی و عده ای دیگر از این خاندان ایرانی.

۴- فضل بن شاذان نیشابوری در اواخر قرن دوم و اوایل قرن سوم که قبلاً ذکر خیرش گذشت. فضل بن شاذان از اصحاب حضرت رضا و حضرت جواد و حضرت هادی علیهم السلام بوده است و کتب زیادی در کلام نوشته است.

۵- محمد بن عبدالله بن مملک جرجانی اصفهانی، معاصر ابوعلی جبائی - در قرن سوم.

۶- ابوجعفر، ابن قبه رازی در قرن سوم هجری میان او و ابوالقاسم کعبی بلخی مباحثات و مناظرات کتبی در مسائل امامت بوده است.

۷- ابوالحسن سوسنگردی معاصر ابن قبه رازی گویند از غلامان ابوسهل اسماعیل بن علی نوبختی بوده و پنجاه سفر پیاده به حج رفته است.

۸- ابوعلی بن مسکویه رازی اصفهانی که از اعظم متکلمین و حکماء و اطباء اسلامی است، کتابهای "الفوز الاکبر" و "الفوز الاصغر" او چاپ شده و در دست است، کتاب "طهارة الاعزاق" وی در علم اخلاق از مهمترین کتب اخلاقی اسلامی



است. معاصر ابوعلی بن سینا حکیم و طبیب معروف اسلامی است. در سال ۴۳۱ درگذشته است.

متکلمین شیعه اعم از ایرانی و غیر ایرانی بسیارند، متکلمین سنی ایرانی نیز فراوانند. ما به عنوان نمونه افراد بالا را از قرن دوم تا قرن چهارم یاد کردیم، در قرون متأخر ارکان علم کلام اسلامی را متکلمین شیعه تشکیل میدادند. پس از ظهور خواجه نصیرالدین طوسی حکیم و متکلم و ریاضی‌دان و سیاستمدار معروف جهان اسلام و نگارش یافتن کتاب تجرید، کلام شیعه اهمیت بیشتری یافت بطوری که از آن پس کتاب تجرید بیش از هر کتاب دیگر محور بحثهای کلامی در شیعه و سنی قرار گرفت.

اما متکلمین عامه: بسیاری از متکلمان اهل تسنن و شاید بیشترشان ایرانیند، قدیمترین متکلم آنان حسن بصری و سپس شاگردش واصل بن عطاء غزال است که هر دو از موالی میباشند. حسن بصری در نیمه دوم قرن اول و نیمه اول قرن دوم میزیسته است. وفاتش در سال ۱۱۰ واقع شده است. واصل که شاگرد او است و از او انشعاب کرد و مستقل شد و راه جدائیانهای گرفت و از آنجا مکتب معتزله پایه‌گذاری شد، در سال ۱۸۱ درگذشته است.

۳- ابوالهذیل علاف، این مرد نیز از موالی است. او را پایه‌گذار کلام عقلی می‌شمارند، فوق‌العاده زبردست بوده و با کتب فلسفی آشنائی داشته است. نویسنده‌ای مجوسی بنام میلّاس داشت، این نویسنده روزی عده‌ای از مجوسی‌ان را با ابوالهذیل در یک مجلس جمع کرد و درباره توحید و ثنویت بحث کردند. ابوالهذیل آنها را محکوم کرد و میلّاس مسلمان شد.

۴- ابراهیم بن سیار معروف به نظام، متوفّا در ۲۲۱. این مرد مطابق آنچه ابن خلکان در جلد سوم کتاب خود ذیل احوال محمد بن عبدالکریم شهرستانی گفته است بلخی بوده است. نظریات نظام در کلام و احیاناً "در فلسفه معروف است. نظام شاگرد هشام بن الحکم بوده است.

۵- عمرو بن عبید بن باب، پدرش از "اسیران کابل" است و در پلیس بصره خدمت می‌کرده است. عمرو بن عبید در سال ۸۰ متولد شده و پیش از سال ۱۵۰ درگذشته است.

اینها که بر شمردیم طبقه اول، و دوم متکلمین ایرانی اهل تسنن میباشند. در طبقات و قرون بعد، متکلمین سنی مذهب زیادی از ایران برخاستند و بطور اختصار نام عده‌ای را به ترتیب قرون می‌بریم از قبیل:



ابوالحسن احمد بن یحیی اسحاق راوندی کاشانی، وابن المنجم ندیم الموفق و المکتفی بالله که خود از نواده‌های یزدجرد ساسانی بوده‌است، و ابوالقاسم کعبی بلخی، و ابوعلی جبائی خوزستانی، و پسرش ابوهاشم جبائی - در قرن سوم - و ابو منصور ماتریدی سمرقندی وابن فورک اصفهانی نیشابوری و ابواسحاق اسفرائینی - در قرن چهارم.

و ابواسحاق شیرازی و امام الحرمین جوینی و امام محمد غزالی - در قرن پنجم.

و فخرالدین رازی و ابوالفضل بن العراقی و محمد شهرستانی - در قرن ششم و - غیر اینها.

اما فلسفه: فلسفه بمفهوم متعارف، اولین بار از ترجمه کتب دیگران یعنی یونانیان و ایرانیان و هندیان و غیره اینها آغاز گشت، و این کار در قرن دوم هجری شروع شد. راجع باینکه ترجمه و نقل علوم بیگانه اعم از طب و ریاضی و فلسفه و غیره از کی آغاز شد؟ سخنان زیادی هست. برخی مدعی هستند که اولین بار این کار بوسیله خالد بن یزید بن معاویه شروع شد. گویند خالد اول کسی بود که عده‌ای از علماء اسکندریه را که زبان یونانی میدانستند استخدام کرد و آنان برخی از کتب طبیعی مربوط به فن کیمیا را از یونانی و قبطی و عربی برگرداندند. ترجمه کتب فلسفی قطعا" در زمان بنی العباس شروع شده‌است، مانند ترجمه بسیاری از علوم و فنون دیگر و بسیاری از آداب و اخلاق. از ایران هیچ کتاب فلسفی ترجمه نشده‌است، کتبی که از ایران ترجمه شده است ادبی، تاریخی، نجومی و احیانا" طبی بوده‌است. ابن‌الندیم در الفهرست در جاهای متعدد نام کتابهای مختلف ایرانی را که به عربی برگردانده شده‌است میبرد، هیچکدام از آنها فلسفی نبوده‌است. تنها کتاب از نوع کتب فلسفی که از زبان پهلوی برگردانده شده‌است قسمتی از منطق ارسطو بوده که قبلا بزبان پهلوی برگردانده شده‌است و در دوره اسلام به وسیله عبدالله بن مقفع از پهلوی به عربی برگردانده شد. و ظاهرا" همچنانکه هیچ کتاب فلسفی از ایران ترجمه نشده‌است هیچکدام از مترجمین منطق و فلسفه از سریانی و یونانی نیز ایرانی نبوده‌اند. ولی نظر-



باینکه ترجمه کتب یکی از مظاهر خدمات ایرانیان به تمدن اسلامی است مانام مترجمینی که از فارسی به عربی ترجمه کرده‌اند مطابق آنچه ابن‌الندیم در الفهرست نقل کرده است ذکر میکنیم هرچند باز همه مترجمین از فارسی به عربی نیز ایرانی نبوده‌اند.

عبدالله بن مقفع مترجم منطق ارسطو و خداینامه که ریشه و منبع اصلی شاهنامه است و مترجم کلیله و دمنه که از کتب هند است و در زمان انوشیروان به پهلوی برگردانده شده بود و ابن‌مقفع آنرا به عربی بسیار فصیح برگرداند. ابوسهل فضل بن نوبخت متصدی بیت‌الحکمة در زمان هارون و مأمون. حسن بن موسی نوبختی، احمد بن یحیی بلاذری مورخ معروف و صاحب کتاب فتوح البلدان، موسی بن خالد، یوسف بن خالد (این دو نفر مستخدم داود بن عبدالله بن حمید بن قحطبه بوده‌اند) علی بن زیاد تمیمی، حسن بن سهل، احمد بن یحیی بن جابر، جبلة بن سالم کاتب هشام ابن عبدالملک، اسحق بن یزید ناقل اختیارنامه، محمد بن جهیم برمکی، هشام بن القاسم، موسی بن عیسی الکردی، زادویه بن شاهویه اصفهانی، محمد بن بهرام بن مطیار اصفهانی، بهرام بن مردانشاه، عمرو بن الفرخان، سلم متصدی بیت‌الحکمة، صالح بن عبدالرحمان نویسنده حجاج و ناقل دفاتر دولتی از عربی به فارسی، عبدالله بن علی ناقل برخی کتب هندی (که قبلا به فارسی ترجمه شده بود)، از فارسی به عربی<sup>۱</sup>.

### واما فلاسفه ایرانی :

فلسفه اسلامی در مرحله اول ترجمه خالص بود، یعنی همه افکار همان افکار پیشینیان بود، اما طولی نکشید که مسلمین خود به تحقیق و ابتکار پرداختند، افرادی در میان مسلمین ظهور کردند که خود مبتکر و صاحب نظر بودند. اولین فیلسوف صاحب نظر در جهان اسلام یعقوب بن اسحاق کندی است که عرب است و "فیلسوف العرب" لقب گرفته است. فیلسوفان ایرانی از شاگردان الکندی آغاز میشوند.

ابن‌الندیم سه نفر بنامهای: حسنویه، نفطویه، سلمویه نام میبرد و میگوید این سه نفر و یک نفر دیگر که نامی بهمین وزن داشته است از شاگردان کندی بوده‌اند<sup>۲</sup>.

۱ - الفهرست صفحه ۴۳۵.

۲ - الفهرست، صفحه ۳۷۹.



اسمها میرساند که چهار نفر فوق‌الذکر ایرانی بوده‌اند. از زمان ال‌کندی بعد ابتکار فلسفه در دست ایرانیان افتاد، ایرانیان در هیچیک از علوم و فنون باندازه فلسفه اکثریت قاطع نداشته‌اند. از چند نفر فیلسوف اندلسی از قبیل ابن‌الصائغ (ابن‌باجه) اندلسی متوفی در حدود ۵۳۰ و ابوالولید محمد بن احمد بن محمد بن رشد اندلسی معروف به ابن‌رشد متوفی ۵۹۵. و دو نفر فیلسوف عرب یعنی ال‌کندی و ابوالعلاء معری که بگذریم سایر فلاسفه بنام اسلام همه ایرانی‌اند از قبیل ابوزید بلخی، ابوسلیمان منطقی سجستانی، محمد بن محمد بن محمد بن طرخان فارابی معلم ثانی، شیخ‌الرئیس ابوعلی بن‌سینا، بهمنیار بن مرزبان آذربایجانی، ابوالعباس لوکری مروی، شیخ‌شهاب الدین یحیی بن حبش سهروردی زنجان، خواجه نصیر الدین طوسی، قطب‌الدین رازی، قطب‌الدین شیرازی، صدرالدین دشتکی، جلال‌الدین دوانی، میر محمد باقر داماد استرآبادی، صدرالمتألهین شیرازی و غیر هم. از قرن سوم هجری الی زمان حال همواره ایرانیان پرچمدار فلسفه اسلامی بوده‌اند. لزومی ندارد ما در اینجا بیش از این در این باره بحث کنیم.

## ۶- در ذوق و صنعت:

شاهکارهای صنعتی ایران در دوره اسلامی اعم از معماریها، نقاشیها، خوشنویسیها، تذهیب‌کاریها، خاتم‌کاریها، کاشیکاریها و معرق‌سازیه‌ها و غیره بیشتر در زمینه‌های اسلامی بوده‌است. آنچه بر همه واضح است اینست که شاهکارهای فوق همه در مساجد و مشاهد و مدارس و قرآن‌ها و کتب ادعیه تجلی کرده‌است، معمارها هنر خود را در مساجد و مشاهد و مدارس اسلامی بروز داده‌اند. همچنین کاشیکاریها، خاتم‌کارها و کتیبه‌نویسیها گنجینه‌های قرآن که در موزه‌های مختلف کشورهای اسلامی و احیاناً کشورهای غیر اسلامی هست ارج هنر ایرانی را میرساند. ایرانیان نه تنها در ایران، در غیر ایران نیز آثار هنری و فنی اسلامی زیادی بوجود آورده‌اند، در برخی کشورهای غیر اسلامی که مسلمانان در اقلیتند مانند هندوچین آثار اسلامی زیادی هست که با دست ایرانیان بوجود آمده و سنداخلاص ایرانیان نسبت به اسلام است.



ادبا و عرفا و سخنوران، ایرانی حقایق اسلامی را با جامهء زیبای فارسی به نحو احسن آرایش داده‌اند. حقایق اسلامی را با تمثیلاتی لطیف مجسم، و معانی لطیف قرآنی را در قالب حکایاتی شیرین بیرون آورده‌اند. مثنوی مولانا بهترین شاهد این مدعا است.

اگر کسی تنها در صدد جمع‌آوری اشعار عالی فارسی درباره توحید اسلام، توصیف قرآن، مدح رسول اکرم و مدح اهل‌البیت برآید چند جلد کتاب خواهد شد تا چه رسد باشعاری که در لباس غزل یا قصه یا پند و اندرز حقایق اسلامی را بیان کرده‌است.

شعر فارسی و نثر فارسی در طول دوازده قرن از مضامین قرآن و حدیث به شدت متأثر بوده‌است، اغلب مضامین عالی عرفانی و موعظه‌ای فارسی‌ریشه‌ای قرآنی یا حدیثی دارد و تحت تأثیر قرآن و سنت راه تعالی را طی کرده‌است. برای اخذ نتیجه مطلوب‌تر، بهتر است که سیر تکاملی و تکوین هنری ایران را بطور خیلی مجمل در بخش بعدی کتاب از نظر بگذرانیم و ملاحظه کنیم که نقطهء آغاز هنر ایران از کجا بوده و چگونه این ملت بزرگ افکار، عقاید، آرزوها و اهداف عالی‌ه انسانی خود را در جلوه‌های مختلف هنری نمایان ساخته است.



## آثار هنری ایران (۱) :

وقتی آثار بسیار کهن "سیلک و سپس آثار گرانبهای " خورویین " و حسنلو " و " املش " کشف شد، و مجسمه‌ها و آلات و نقش‌های ارزنده برنزی لرستان بدست آمد، دانشمندان برآن شدند که رابطه میان این آثار را بیابند و بدانند نخستین اقوام ایرانی در کجا بیشتر تجمع داشتند و اصل آنان از کدام ناحیه بوده‌است، و آیا هنر اقوام خارج از ایران را به همراه خود آورده‌اند یا نه؟ و اگر از هنر نواحی دیگر استفاده می‌کرده‌اند، تا چه حد شخصیت محلی خود را در آن ظاهر ساخته‌اند؟

بی‌گمان نخستین اقوامی که به سرزمین ایران روی آوردند، مادهء ابتدائی هنری و صنعتی همسایگان را نیز همراه داشتند و بتدریج تحت تاثیر شرایط محیط جدید خود آلات و ابزاری ساختند که برخی از نظر هنری حائز اهمیت است. برنزه‌های لرستان که از نظر کثرت و ارزش در تاریخ جهان بی نظیر است و شاید تنها بتوان هنر برنزی "اتروسک" ها را با آنها مقایسه کرد، نمونه بسیار پر ارزشی از هنر ابتدائی و نخستین ایران و ایرانی است.

ظاهرا " کاسیت " ها در اواسط هزارهء دوم ق. م از حوالی زاگرس به جنوب کوچیده و کم‌کم در جلگه ایران و خاصه استان لرستان پخش شده و در سال ۱۵۳۰ ق. م. بابل را هم مدتی در تصرف گرفته، و با آریایی‌های موجود در فلات ایران آمیزش یافته‌اند، شاید بتوان گفت صنعت مفرغی همراه ایشان از زاگرس به لرستان منتقل شده و طی بیش از هزار سال به مراحل عالی خود رسیده‌است. این اشیاء، همراه با آلاتی دیگر از زر و سیم از سال ۱۹۲۸ به بعد کشف شده است و بیشتر عبارتند از ابزارهای جنگی، وسائل مربوط به اسب، زیور آلات و مهر که شامل تصویر خدایانی است که از وحدت و یگانگی هنری برخوردارند، جز اینکه سیر تحول هزار و پانصد ساله و تأثیر اقوام بیگانه، مانند "ایلام" و "آشور" را نباید از نظر دور داشت. یعنی آثار نخستین، ابتدائی‌تر بوده و گمان می‌رود که تا قرن نهم ق. م. تحت تأثیر هنر ایلامی قرار داشته‌اند و از قرن نهم به بعد تأثیر آشوری در آنها مشخص است.



همانطوریکه در بخش یکم اشاره شد در اول هزارهء دوم ق.م. اقوام آریایی از ترکستان بطرف جنوب شرقی و جنوب غربی سرازیر شده، قومی راهی هند و قومی بسوی دره‌های جبال زاگرس رفتند، از میان آنان اقوامی به نام ماد و پارس که قدرت یافتند و در مقابل آشور سداستواری شدند. در کتیبه‌های اولیه آشوری نامی از پارس و ماد نیست.

اولین بار " تیگلت پلیسر سوم **Tiglath Pilasar** ۷۴۵ - ۷۲۷ ق.م. از دشمنان شرقی خود نام می‌برد. نخست، این ایرانیان، مادها بودند که ساکن نواحی جنوبی - خاوری دریاچه ارومیه بودند. قوم پارس که در جنوب غربی همین دریاچه در محلی که به نام ایشان " پارسوا " خوانده می‌شد ساکن بودند، زود کوچیدند، و در شمال شرقی شوش ساکن شدند. محل جدید را نیز پارسوماش **Parsumash** خواندند.

در اواخر قرن هفتم ق.م. اقوام ماد که با "سکاها" و سیمیری "ها متحد شده بودند، پایتخت خود را به نام "هگمتانه" بنا نهادند. در این شهر، بنابه گفتهء "هرودوت"، اصول شهرسازی معمول میان ایرانیان رعایت شده بود. این اصول را هم در نقش‌های برجستهء آشوری که شهرهای مادی را نشان داده و هم در آثار کهنتر موجود در ایران، مانند ویرانه‌های سیلک می‌توان مشاهده کرد. متأسفانه از هنر اقوام ماد چیز زیادی بجای نمانده است. در چند دخمه‌یی که از عصر آنان باقی مانده، سیر طبیعی هنر معماری ایران دیده می‌شود. ظاهراً جواهرسازی در میان ایشان رواج داشته و آنرا از صنعتگران آشوری آموخته بودند. و بعدها همین هنر در زمان سلسله هخامنشی ادامه یافته است.

بی گمان از ترکیب هنر همین اقوام مادی با هنر آشوری و سکایی، هنر بسیار ارزندهء دوران هخامنشی بوجود آمده است.

عالیترین نمونهء هنری هخامنشیان، معماری شگفت‌آور آن عصر است از جمله کاخ‌های هخامنشی که تا حدی میتوانند نحوه تحول هنری این دوران را آشکار سازند. نخستین آثار ساختمانی هخامنشی در مسجد سلیمان کشف شده است.

دومین اثر عمده که هم از نظر زمان و هم از نظر ارزش هنری، پس از کاخ شاهی مسجد سلیمان قرار دارد، ساختمانهای "پازارگاد" است که به دست کوروش دوم بین سالهای ۵۵۹ تا ۵۵۰ ق.م. بنا شد و پایتخت اولین و دومین شاه هخامنشی بوده است (کوروش دوم ۵۲۹، ۵۵۹، و پسرش کمبوجیه دوم ۵۲۱،



(۵۲۹) جنبه ترکیبی هنر بازارگاد مهم است، مثلاً "گاوهای بالدار هنر آشوری و پایه‌های افقی هنر معماری هیتی‌ها و مصریها را بخاطر می‌آورد. معذک مجموعه این آثار دارای خصوصیت ملی خاصی است که نظیر آن در کشورهای همسایه دیده نشده و از نظر هنری نیز از آنها برتر بوده است.

ایرانیان آنچه را که از خارج کسب کرده‌اند مطابق ذوق خود با جلوه تازه‌ای ارائه داده‌اند. داریوش در شوش دست به بنای کاخ شاهی زد. طرز ساختمان این کاخ اصولاً به ساختمانهای دیگر هخامنشی شباهت دارد جز اینکه تأثیر سبک کاخهای ایلامی (مکشوفه در چغازنبیل) در آن آشکار است. در شوش کتیبه‌یی کشف شده که طی آن، داریوش چگونگی بنای کاخ شاهی را بیان داشته است. از این کتیبه معلوم میشود که پادشاه هخامنشی، هنرمندان و معماران، و همچنین مواد اولیه ساختمانی را از اطراف و اکناف کشور پهناور خویش گرد آورده است: آجرهای بابل، تیرهای سدرلینان، چوبهای دیگر از قندهار و کرمان، زرازارد و باکتریان (باختر)، سنگ لاجورد و عقیق از سغد، نقره و آبنوس از مصر، وسائل تزئینی از یونان، عاج از حبشه و سند و وسائل دیگر همه فراهم آمد و به دست استادان خارجی آماده کار گردید. این کتیبه، هم عظمت ساختمان، هم جنبه ترکیبی هنر، و هم گسترش شگفت‌آور شاهنشاهی داریوش را بخوبی می‌نماید.

ظاهراً "کاخ شوش پایان یافته بود که داریوش تصمیم گرفت در موطن اصلی خود کاخ عظیمی که به تخت جمشید معروف شد بنا نهد. عظمت کشور، اهمیت مقام شاهی، جشن‌های نوروزی و هدایائی که به پادشاه تقدیم میشد و دهها نکته خرد و بزرگ در تصویرهای سنگی برجسته‌این کاخ دیده می‌شود.

هنر تخت جمشید و بطور کلی هنر هخامنشی، پیوسته در جهت نمایش دادن عظمت شاه و جنبه تقدس و خدایی او پیش رفته است و در عین حال می‌کوشیده طرح‌ها و نقش‌های آسیایی و ملی خود را حفظ کند. اگر چه بسیاری از دانشمندان هنر هخامنشی را ترکیبی یا التقاطی خوانده‌اند، معذک باید گفت که تأثیر هنری اورارتوها، هیتی‌ها، بابلی‌ها، ایلامی‌ها، یونانیها و دیگر ملت‌ها که مثلاً "در تخت جمشید دیده می‌شود، هرگز نتوانست یگانگی و نظم استوار هنر هخامنشی را از میان بردارد.

هنر هخامنشی، تنها به معماری و سنگتراشی منحصر نیست. هنر تزئینی بیان جزئیات به زبان هنری، نقش حیوانات، ابزار و آلات مختلف، بشقاب و جام،



زیورآلات همه بصورت‌های زیبایی ساخته می‌شده که از هر کدام نمونه‌هایی در داخل یا خارج ایران کشف شده است.

باید گفت سیر تحول و جریان ملی این هنر در دورانهای بعد نیز ادامه یافته و در هند و شوروی و خاصه در پازیریک ( کوههای آلتائی ) چند قالی و گلیم و جلا سب و نمد یافته‌اند که به سبب سرمای شدید از نابودی نجات یافته و کاملاً " تصاویر هخامنشی را به یاد می‌آورند .

با حمله اسکندر به ایران ( سال ۳۳۱ ق. م. ) ضربه سختی بر پیکر هنر ایران وارد آمد و جریان هنر هخامنشی را متوقف ساخت. جانشینان اسکندر سخت کوشیدند ایران را به رنگ یونانی درآورند، فرهنگ و زبان یونانی رواج یافت، چندین شهر یونانی بر پا شد، ازدواج میان یونانیان و ایرانیان فراوان صورت گرفت. اما نباید فراموش کرد که دستگاه حکومت یونانیان سخت متزلزل بود و پس از شکست از پارتها ( سال ۲۴۷ ق. م. ) به سرعت پراکنده شد، اما آثار هنری و فرهنگی ایشان چندی برجای بود.

اشکانیان، بطور کلی سازمانهایی را که پیشینیان بوجود آورده بودند بهم نریختند ولی از قرن اول میلادی کم کم از زیر نفوذ " یونان " بیرون آمده به سنت‌ها و آیین‌های ایرانی اصیل روی آوردند. مهم تر از همه اینکه بلاش اول ( ۵۰ - ۷۷ م ) دین زردشت را رواج داد و اوستا را احیاء نمود.

صنعت اشکانیان چندان مبتکرانه نبود، در بیشتر آثار ایشان که در نواحی غرب ایران کشف شده، سبک یونانی و گاه نفوذ هنر بین‌النهرین به خوبی آشکار است. با این وجود می‌بینیم که پارتها، اساس کاخهای خود را به سبک خراسانی خویش می‌ساختند. تاریخ معماری طاقدار که در ایران سخت معروف است از دوره ایشان شروع شده است. بزرگترین اثری که از اشکانیان بر جای مانده، علاوه بر چند کاخ ویرانه، آثار شهر معروف الحضر واقع در عراق کنونی را می‌توان نام برد.

اگر چه هنر اشکانیان را هنر یونانی - ایرانی می‌خوانند، لکن نباید فراموش کرد که ایشان، در مدت طولانی حکومت خود، توانستند گاه آثار تازه‌یی نیز بوجود آورند که در حدود سوریه و بین‌النهرین انتشار یافته بود.

در سال ۲۲۶ میلادی اردشیر، پس از شکست سپاه اشکانیان وارد تیسفون شد. با اردشیر، یکی از درخشانترین دورانهای تاریخی و صنعتی و هنری ایران آغاز می‌گردد. گرچه برخی عقیده دارند که هنر ساسانی ادامه هنر عصر اشکانی



است.

اردشیر، پیش از آنکه با اردوان پنجم به جنگ برآید، در غور (فیروز آبادکنونی) نخستین کاخ ساسانی را بنا نهاد. در ساختمان تالار گنبد دار این کاخ که بسیار ساده و ابتدائی است از اسلوب رایج در فارس تقلید شده است.

این اسلوب که در زمان هخامنشیان هم ریشه‌یی داشته است بعدها در سراسر دوره ساسانی رواج یافت و سپس در اسلوب معماری اسلامی و بعدها در معماری اروپایی اثر مستقیم نهاد. کاخ فیروزآباد از سنگ‌های صیقل نیافته و گل و آهک ساخته شده است.

پس از کاخ فیروزآباد، شاید بتوان از نظر زمان، کاخ معروف تیسفون را قرار داد که ظاهراً "توسط شاهپور اول در پایتخت قدیم اشکانیان و مرکز جدید ساسانیان، بنا گردید. ایوان عظیم این کاخ، با ۳۴ متر عرض و ۳۴ متر ارتفاع و ۴۸ متر عمق، پیوسته باعث اعجاب بوده و هنوز پابرجاست، این ایوان تالار پذیرائی سلاطین بود و تماماً "از خشت پخته ساخته شده است. اما روی آنرا بی‌گمان با قطعات بزرگ کاشی رنگی و پرده‌های ابریشمی زینت داده بودند. در کف تالار هم قالی زربفت و معروف "بهارکسری" که با سنگ‌های قیمتی زیور شده بود قرار داشت.

از دیگر کاخ‌های ساسانی آنچه به جای مانده و تا کنون کشف شده است، آثار بیشاپور، ایوان کرخه، قصر شیرین، سروستان و تپه حصار را می‌توان نامید. از آتشکده‌های این دوره نیز حدود بیست و چهار اثر ویران و یا نیمه‌ویران باقی است. آتشکده‌های ساسانی معمولاً عبارت است از یک اطاق چهار گوشه با طاق که گاه اطراف آنرا دالانی نیز قرار میدادند که در هر یک از چهار دیوار، ورودی طاقی بنا می‌گردند باین جهت در دوره اسلامی باین گونه بنا چهار طاق می‌گفتند. چنانکه گذشت، اصولاً نهادن گنبد مدور بر روی بنای چهار گوشه و ایجاد طاق‌های گوشه‌یی از مختصات سبک معماری ایران است.

یکی از عمده‌ترین پدیده‌های هنری ساسانی، سنگتراشی است که قسمت اعظم آثار آنرا در کوه‌های فارس می‌توان یافت.

کهنترین این آثار بی‌گمان نقشی برجسته بر دامنه کوهی واقع در "فیروز-آباد" است که چگونگی انتقال سلطنت را از اشکانیان به اردشیر، سر سلسله ساسانیان نمایش میدهد. جزئیات تصاویر با دقت حجاری شده و نمایشگر زبردستی



سنگتراشان است. تصویر حیوانات در حرکات مختلف، نقش لباسها و تصاویر دیگر با نهایت ظرافت تهیه شده است. در آثار دوره اول ساسانی هنوز اثری از هنر سنگتراشان اشکانی دیده میشود. اما هر چه در زمان پیش می‌رویم کمال و عمق بیشتری در تصاویر می‌بینیم. از نقوش برجسته ساسانی بیش از سی نمونه باقی مانده که معروفترین آنها را در فیروزآباد، نقش رجب، نقش رستم و طاق بستان می‌توان یافت.

یکی دیگر از زمینه‌هایی که هنرمندان ساسانی قدرت کم نظیر خود را در آن نشان داده‌اند، فلزکاری است. ساسانیان با استفاده از معادن نقره غنی خود، انواع جام و ابریق و لگن ساخته بروی آنها نقوش برجسته‌ی تراشیدند. قسمت اعظم این ظروف در روسیه جنوبی کشف شده و اینک هم در موزه ارمیتاژ محفوظ است. تصاویر نقوش آنچنان ظریف و دلنواز است که قرن‌ها پس از اسلام، می‌بینیم شاعران ایرانی نژاد به توصیف آنها پرداخته از زیبایی آنها اظهار شگفتی می‌کنند. شاید زیباترین نمونه این ظروف جام معروف به "جام سلیمان" باشد که در موزه کتابخانه ملی پاریس نگهداری می‌شود.

از این دوره، باز مهرهای کنده‌کاری شده، شیشه، مقدار بیشماری سکه، ظروف سفالین فراوان و پارچه‌های مختلف نیز باقی مانده است.

پارچه‌های عهد ساسانی در دنیای قدیم شهرت بسیار داشت. اما جالب اینجاست که تقریباً همه نمونه‌های پارچه‌ی این دوره در خارج از ایران است. تصویر لباسهایی که در حجاری‌ها یا روی ظروف سیمین دیده میشود، معمولاً کار مطالعه پارچه‌های ساسانی را آسان می‌کند.

زیباترین تزیینات کلیساهای قدیم فرانسه همین پارچه‌های شرقی بود که یا به دیوار می‌آویختند یا روی سنگ قبور سلاطین و بزرگان می‌افکندند. نقش ساسانی این پارچه‌ها کم‌کم به سرستونها و پیش در کلیساهای فرانسه انتقال یافت. نقش دوشیر که مقابل هم نشسته‌اند، یا عقابهای دو سر و یا پرندگانی که گردن آنها در هم پیچیده، تمام از روی پارچه‌های ایرانی یا تقلیدهای بیزانسی و اسلامی آنها الهام گرفته است.

هنر پارچه‌بافی ساسانی، با اندک تغییری در عصر اسلامی ادامه یافت. پارچه‌ی که از قرن ۱۰ - ۱۱ میلادی (عصر آل بویه) در گور شاهزاده‌ی در حوالی تهران پیدا شده است، تقلیدی از هنر ساسانی را نشان میدهد.

تمایل شدید به هنر هخامنشی، یا سنت گرایی، هرگز باعث نشد ساسانیان



درهای هنر غرب را به روی خود ببندند، یا از آنچه یونانیان آورده بودند بکلی روی بگردانند در تنوع آثار ساسانی، تاثیر همسایگان بخوبی آشکار است.

### آغاز اسلام :

همینکه اسلام جهان متمدن قرن هفتم میلادی را فرا گرفت، چهره بسیاری از کشورها دگرگون شد. با مسلمان شدن تدریجی این کشورها، نژادهای گوناگونی، از اسپانیا تا هند در ساختن تمدن تازه‌یی که تمدن اسلام نام دارد شریک شدند.

پیداست که در این میان سهم همه ملت‌ها یکسان نیست و آنها که بامیراث‌های غنی پیش می‌آمدند، در ساختن بنای فرهنگی تازه، اثر بخش‌تر بودند. آنچه در این کشورها باعث گسترش سریع فرهنگ می‌شد، بی‌تردید وحدت دین، وحدت خط، گسترش و آرامش سرزمین اسلام بوده‌است. هنرمند مسلمان به‌آسانی می‌توانست در شرق و غرب جهان متمدن سفر کند و تجربیات تازه‌یی کسب کند یا اطلاعات خود را در اختیار دیگران بگذارد. این بی‌مرزی و آزادی و پای‌بند نبودن به یک ملیت خاص، به هنر همه کشورهای اسلامی رنگ یگانه و مشترکی بخشیده‌است. بطوریکه هر بیننده، حتی اگر از هنر بی اطلاع باشد، با سانی می‌تواند تشابه و اشتراک هنری را میان " قصر الحمراء " در اسپانیا و مساجد و کاخ‌های هند و پاکستان احساس کند. هنرمندان اسلامی جلوه‌های نبوغ خود را بیشتر در معماری و هنرهای ظریف آشکار ساخته‌اند.

معماری نیز بگونه خاصی تحول یافته است. گسترش آن در همه ادوار، عرضی یا سطحی بوده و از نظر ارتفاع گسترش چندانی نیافته است. حتی ارتفاع

مناره‌های مساجد هم از حد معینی تجاوز نمی‌کرده‌است. آنچه از نظر مسلمانان مهم جلوه می‌کرد این بود که سطح خارجی و داخلی ساختمان، تماماً " پوشیده باشد. این پوشش که عالیت‌ترین جلوه‌های آن صنعت‌کاشی‌کاری است دارای طرحی یکنواخت و بدون تضاد است.

معذک، در میان این کشورهای مسلمان، ایران پیرو مذهب تشیع توانست بخش اعظم فرهنگ و سنت‌های گذشته خاصه زبان خود را حفظ کند و هنر آن از دیگر کشورها متمایز است.



زمانی که پایتخت اسلام در عصر عباسیان، از دمشق به بغداد، نزدیک تیسفون انتقال یافت، سنت‌های باقی‌مانده ساسانی در آثار هنری اسلامی تأثیر گذاشت، تأثیر مستقیم یونان که از زمان امویان در هنر اسلامی دیده می‌شد، بسرعت روبه ضعف نهاد و جای خود را به عوامل ایرانی سپرد. کاخ‌ها و بناهای عصر عباسی از ساختمانهای تیسفون که هنوز پابرجا بودند تقلید میشد، برای تزیین قصرها، عینا" از روش دربار ساسانی پیروی می‌گردید. در ساختمانهای سامره می‌بینیم که مصالح، یا گچ‌کاری داخل ساختمانها عینا" از اسلوب ساسانی پیروی کرده‌است.

بطور کلی خلق آثار هنری در ایران و بین‌النهرین در چهارچوب اسلوب ساسانی انجام می‌شد مثلاً گدار<sup>(۱)</sup> کاخ فیروز آباد یا کاخ سروستان را با مسجد جامع اصفهان یا مدرسه تیموری خرگرد مقایسه می‌کند و می‌بیند همه عبارتند از ترکیب ایوان و گنبد بر قاعده مربع، و هیچ اختلافی میان آنها نیست مگر در منظره و لباس که فرهنگ اسلامی برتن ساختمانهای ساسانی آراسته است. درویرانه‌هایی که از کاخهای بغداد و سامره مانده، عینا" اسلوب ساسانی بکار رفته‌است.

از آثار معماری آغاز اسلام چیز عمده‌یی در ایران باقی نمانده، بجز آثاری از مساجدی چون مسجد "تاریخانه" دامغان، که در آنها اسلوب عربی بیشتر پیدا است تا اسلوب ایرانی. این اسلوب که تا حدی در ساختمان مسجد نائین (قرن ۴ هجری) هم دیده میشود بزودی تبدیل به اسلوب ایرانی شد.

به این ترتیب می‌بینیم در قسمت‌های غربی کشور که ساختمانهای چارطاقی رواج داشته مسجدهای چهارطاق، در شرق، بیشتر مسجد ایوان‌دار ساخته شده و بعدها، در زمان سلجوقیان این دو اسلوب در هم آمیخته و مسجدهای بزرگ ایران را بوجود آورد که مرکب بود از یک حیاط بزرگ و چهار ایوان.

از مسجدهای چهارطاقی نمونه‌های فراوانی می‌شناسیم که غالباً به مرور زمان در آنها تغییراتی داده شده است.

معروفترین نمونه‌های آنها عبارتند از مساجد جمعه در اردستان، بروجرد اصفهان، قزوین، قم و یا مسجد جامع گلپایگان. تغییر شکل در این مساجد، گاه

۱ - در سال ۱۳۵۷، دولت ایران یکنفر عالم باستان‌شناسی فرانسوی بنام دکتر آندره گدار Godard را بعنوان مدیر کل باستان‌شناسی استخدام کرد این شخص مدت سی سال تا سال ۱۳۳۶ در خدمت اداره کل باستان‌شناسی بود (کتاب ایران‌شهر جلد دوم صفحه ۱۲۲۱)



شگفت‌آور است. در مسجد جمعه اصفهان آثار ساختمانی از عصر ساسانی تا صفوی بخوبی آشکار است.

از زمان سلجوقیان، اسلوب‌های مختلف معماری، چهارطاقی، ایوان، اسلوب ساختمانهای طاق‌دار همه در هم آمیخته و بتدریج مساجد و یا مدارس عظیم ایران به‌وجود آمده‌است.

تزیین مساجد و عمارات در ابتدا بسیار ساده و محقر بود. نخست با دادن شکلهای مختلف به آجرها می‌کوشیدند نمای خارجی یا برجهای عمارات را زینت کنند. شاید کهنترین بنایی که در آن کاشیهای فیروزه‌یی برای آرایش بکار رفته‌گنبد سرخ مراغه (ابتدای قرن ششم هجری) باشد. اما در قرنهای بعد، به تدریج ساختمانهای اسلامی پوششی از کاشیهای گوناگون و رنگارنگ یافت. مثلاً "می‌بینیم عمارت سلطانیه که ظاهراً" از سال ۷۵۳ هجری ساختمان آن بوسیله اولجایتو آغاز شد، با کاشیهای مینایی، آجرهای تراشیده و موزاییک‌های کاشی و شبه موزاییک زینت یافته‌است. نمای خارجی گنبد یکپارچه کاشی فیروزه‌است، طاقها و ایوانها نیز از تزیین بسیار دلنشین خالی نمانده‌است. رنگها و ترکیب آنها بسیار زیبا و برای قرن هشتم نوظهور است.

از زمان ساختمان سلطانیه تا عصر صفوی، صنعت کاشی‌کاری آنچنان توسعه یافت که معماران و هنرمندان هر ساختمان مذهبی را از داخل و خارج، سراسر به کاشیهای رنگارنگ می‌پوشاندند.

مسجد کبود تبریز، از قرن نهم هجری که متأسفانه در اثر زلزله‌زیان فراوان دیده، مسجد جمعه اصفهان از همین زمان و مساجد فراوان عصر شاه عباس همه شاهکارهای عالم معماری بشمار می‌آیند.

از معماری که بگذریم در سرزمین پهناور ایران، "هنرهای ظریف" چنان گسترش و چنان تنوعی دارند که درباره آنها کتابها می‌توان نوشت. قالی‌بافی، پارچه‌بافی، سفالگری، فلزکاری، چوبکاری، خط، صحافی، نقاشی، تذهیب، هر کدام بنوبه خود تحول و گسترش یافته‌اند، و ضمن اینکه در چهارچوب خصوصیات اسلامی ایران یگانگی خود را حفظ کرده‌اند، با هنر دیگر کشورها نیز در آمیخته و در هر زمان به صورت تازه‌یی جلوه‌گر شده‌است.

هنرمندان اسلامی بجای تصاویر انسان به اشکال خیالی، ایجاد صحنه‌های بزمی و رزمی یا گل و باغ و حیوانات افسانه‌یی روی آورده و همه را در هاله‌یی از ابهام، یا در قالبی از سبک سمبلیک و سوررئالیست قرار دادند.



در ارتباط با هنر کشورهای خارجی باید گفت که هنرمندان ایرانی، نخست در زمینه سفالگری و کاشی سازی درخشیدند. در این مورد تأثیر چینی های سفید آشکار است. در این صنعت که از دوره اشکانیان نیز سابقه دارد، از شکل و نوع لعاب چینی تقلید شده است. لکن جلادادن، کشیدن رنگ آبی و زعفرانی و زرد و سبز بیشتر از ابداعات دوره عباسی است. اما این آثار تنها، مقدماتی برای گسترش این صنعت بود. در عصر سامانیان کاشیهایی در سمرقند و نیشابور پیدا شده که موضوعهای آنها، یعنی پرنده و گیاه و اشکال ترنج همه از موضوعهای ساسانی تقلید شده است.

در قرن پنجم، و باروی کارآمدن سلجوقیان هنر ایرانی گامی بس عظیم برداشت. در زمان طغرل (۴۵۵ - ۴۲۹) و آلبارسلان (۴۶۵ - ۴۵۵) و ملکشاه (۴۸۵ - ۴۶۵)، با وجود وزیر خردمندی چون خواجه نظام الملک، تاریخ ایران یکی از درخشانترین دوره های خود را گذرانیده است.

در زمینه کاشی کاری و سفالگری نوعی لعاب خاص با رنگهای چشم نوازی بوجود آمد که در نوع خود بی نظیر بود.

در میان شهرهای اسلامی این زمان، ری بزرگترین مرکز سفالگری بود. ظروفی که به طریقه ماهرانه یی تهیه می شد هرگز نظیر نیافت. استادان ری تکنیک برجسته کاری را که به "گری" موسوم بود و پایه های آنرا در عصر ساسانی باید جستجو کرد، به اعلا درجه ظرافت رساندند.

کاشان از نظر اهمیت سفالگری بعد از ری قرار داشت. کاشی های دیواری و ظروف بدل چینی این شهر بسیار زیباست.

در عصر سلجوقی دنباله هنر فلزکاری ساسانی بخوبی آشکار است. بشقابهای طلا و نقره و برنجی عصر ساسانیان در ایران اسلامی یا در دست قبائل اطراف باقی بود. اسلوب ساختن و طرحهای این ظروف همچنان دنبال شد و توسط هنرمندان اصیل ایرانی گسترش پذیرفت.

اولین نمونه مس نشانی در برنز از عصر سامانی باقی ماند. این اثر و همچنین دو پارچ با نام افراد خاندان آل بویه و دو پارچ نقره موزه "ارمیتاژ" ادامه هنر ایرانی عصر ساسانی را نشان می دهد. در دوره سلجوقی این صنعت، خاصه مس نشانی بر ظروف برنزی یا برنجی به درجه کمال رسید. بسیاری از آثار فلزی سلجوقی در موزه "ارمیتاژ" شوروی است.

صنعت پارچه بافی نیز که از دیرباز در ایران رواج داشته در این دوران



رونق یافت. نمونه‌های نسبتاً "فراوانی از پارچه‌های شطرنجی، یا با طرح‌های سنتی ایران، مانند عقاب دو سر، طاووس، شیر بالدار و ترنج ساسانی‌ویا طرح‌های تازه‌تر اسلامی در موزه‌های ایران و اروپا و بخصوص در کلیساهای مسیحی موجود است.

یکی از درخشانترین جلوه‌های هنر ایران صنعت کتاب‌سازی و تزیین آن است که از دوره سلجوقیان رونق خاصی یافت. خط زیبا پیوسته مورد علاقه ایرانیان بوده است. باین جهت میبینیم که خط کوفی اندک‌اندک آنچنان جنبه زینتی یافت که آثار قرن‌های چهارم به بعد را به دشواری میتوان قرائت کرد. این خط برای نگارش قرآن، کاشی کاری عمارات، سردرهای مقابر یا مواردی از این قبیل بکار می‌آمد. در قرن پنجم، می‌بینیم که خط نسخ نیز در کنار خط کوفی جلوه می‌کند و برای تزیین یا کنده‌کاری و موزاییک نیز بکار گرفته می‌شود. کتاب که تا آن زمان بر روی پوست نگاشته می‌شد، به راه تازه‌یی رفت. صنعت کاغذ سازی که از چینیان تقلید شده بود از قرن ششم در کارگاه‌های سمرقند و سپس در سراسر جهان اسلام انتشار یافت و کار را بر نویسندگان و نقاشان آسان کرد. همچنین، هنرمندان گاه به تذهیب و تزیین صفحات اول و یا آغاز سوره‌های قرآنی و سپس کتاب‌های دیگر می‌پرداختند. دوره مغولان، اوج هنر نقاشی است. از عصر غازان‌خان (متوفی در ۷۵۳) و پسرش اولجایتو به بعد این هنر پا به پای ادبیات گسترش می‌یافت.

نمونه‌های خوب آنرا در تصاویر برخی کتب مانند کلیله و دمنه، مقامات حریری و نیز کتب طبی آنزمان می‌توان یافت. از مقامات حریری یک نسخه ارزشمند به تاریخ ۶۳۵ در کتابخانه ملی پاریس و یکی دیگر در لنینگراد نگهداری می‌شود. تصویرهای آنها از حیث نشان دادن نحوه زندگی مردم، چگونگی تزیین مساجد و کتابخانه و داروخانه‌ها و دادگاه‌ها و مغازه‌ها اهمیت بسیار دارد. در نقاشی‌های این دوره تأثیر هنرچینی به شدت آشکار است. از جمله می‌توان از نسخه پرارزش جامع التواریخ تالیف رشیدالدین فضل‌الله نام برد (سال ۷۱۴ هجری). اثر مهم دیگری که از نقاشی ایرانی باقیمانده نسخه‌یی از شاهنامه معروف به شاهنامه "دمت" **Demotte** (ابتدای قرن ۹) است و بقولی نقاشان ایران هرگز نظیر آنرا نتوانستند به وجود آورند. در این کتاب نقاشان عمداً برخلاف اصول مناظر و مریا عمل کرده‌اند.

در قرن نهم هجری با نام بهزاد (۸۶۰ - ۹۳۰ هـ.) روبرو می‌شویم که



مشهورترین هنرمند تاریخ ایرانست و آثار فراوانی از وی به جای مانده است. معروفترین تابلوهای او عبارتند از پنج تابلو در نسخه "بوستان" (در قاهره) و سه تابلو در نسخه "ظفرنامه" که برای حسین بایقرا نوشته شده است. شاگردان بهزاد نیز گاه دست کمی از او نداشته‌اند. سلطان محمد و محمود مذهب از آن جمله‌اند. هنر ایشان در نسلهای بعد، به دست مردانی چون آقا میرک و بخصوص رضا عباسی نقاش شاه عباس رسید که هر یک آثار جاودانی از خود به جای گذاشته‌اند.

فرش عالیترین پدیده هنری ایران محسوب می‌شود. ظاهراً اولین اقوامی که با بافتن فرش آشنایی داشته‌اند مصریان قدیم بوده‌اند. اما کهنترین فرش که تاکنون کشف شده از آثار ایرانی است. از این قرار: در سال ۱۹۴۹ دانشمندان روسی، در دره‌یی واقع در کوههای آلتائی، فرشی یافتند که مدت دو هزار و پانصد سال زیر انبوه یخ سالم مانده بود.

زیبائی شگفت‌آور این فرش، تصویر سوارکاران و گوزنهایی که در حواشی آن قرار گرفته استادی بافندگان آنرا بازگو می‌کند.

بغیر از این قالی، دیگر از راه تصاویر و روایات کتب تاریخ و ادب است که می‌دانیم پیوسته قالی، خواه ایرانی و خواه بیگانه، در ایران موجود بوده است. مثلاً "وجود فرش معروف به "بهار خسرو" در کاخ تیسفون، تنها از راه روایات عربی ثابت می‌شود.

از دوره جدید قالی بافی ایران که ظاهراً از تأثیر بافندگان قفقازی رونق یافت، کهن‌ترین نمونه، فرشی است به تاریخ ۹۲۹ هجری با امضای غیاث‌الدین که در موزه‌یی در شهر میلان نگهداری می‌شود. باز فرش دیگری از همین دوره در موزه هنرهای تزئینی پاریس موجود است.

صنعت فرش‌سازی در عصر صفوی به عالیترین درجه کمال رسید. قالیهای بزرگی برای کاخها و مساجد ساخته می‌شد که مخارج آنها، یا وقتی که برای بافتن آنها صرف می‌شده، باعث اعجاب است. این فرشها، با مناظر طبیعی باغ و گلزار یا مجالس شکار و یا تصویر حیوانات و یا طرحهای شرقی (آرابسک) امروز زینت بخش موزه‌های بزرگ جهان است.

در قرن اخیر، تعداد کتابهایی که به نام "فرش ایران" و به زبانهای مختلف اروپایی انتشار یافته نه تنها بیشمار است، بلکه در چاپ تصاویر آنها کوششی استثنائی صورت می‌گیرد.



## شرح حال تنی چند از نام آوران فرهنگ و تمدن ایران اسلامی :

در بخش خدمات ایرانیان به اسلام بطور مختصر و گاه بذکر نام از بزرگان ایران اسلامی که در زمینه دین مبین اسلام خدمات ارزنده‌ای بجهان اسلام کرده‌اند نام بردیم .

بی‌مناسبت نیست که در آخر بخش آثار هنری ایران به شرح حال مجمل برخی از ستارگان علم ، ادب و هنر ایران ، که بعد از ظهور اسلام در آسمان فرهنگ و تمدن ایران درخشیده‌اند اشاره‌ای کنیم و بدین نحو احترام آنان را که نماینده صدها بلکه هزارها انسان جلیل‌القدر و بزرگوار و حافظ ایران اسلامی می‌باشند پاس داشته باشیم .

در پانصد سال فاصله بین هجوم عرب و هجوم مغول تقریباً " هر فصل از تاریخ تمدن جهان را میتوان بنام یکی از دانشمندان و هنرمندان ایران نوشت . بعضی از نویسندگان تاریخ تمدن عملاً بهمین قرار عمل کرده‌اند منتهی بیشتر اوقات بزرگان ایران را با اعراب مخلوط کرده و یا همه را بدون تفکیک ملیتها مشمول عنوان کلی مسلمان قرار داده‌اند .

برخی از ادیبان و هنرشناسان ایران و جهان ، قرن چهارم و نیمه نخستین قرن پنجم را عصر طلایی تمدن اسلامی ایران دانسته و بقولی آن را دوره شکوه و جلال امارتهای ایرانی و ظهور علما و شعرای بزرگ و تالیف و تدوین کتب بشمار دانسته‌اند . در قسمت بزرگی از این عهد ، دولت سامانی با احیاء رسوم قدیم بر ماوراءالنهر و خراسان و سیستان و ری و گرگان فرمانروائی داشت و آل بویه و آل زیار و پادشاهان محلی دیگر هم در همین عهد تمام ایرانرا از قبضه طاعت خلفا بیرون آوردند .

در تاریخ ایران کمبریج آمده " دوره سلجوقی دوره‌ای بود که در آن تمدن ایران با وجهائی مذهبی و دنیائی رسید که باآسانی بالاتر از آن نرفته‌است مردانی چون غزالی و شهرستانی و نظام‌الملک و عمر خیام و ابوسعید ابوالخیر و انوری و معزی همه در این سالها زندگی میکردند . درکاشی‌سازی و صنایع فلزی ابتکارهای مهمی شد - بافندگان بیک درجه مهارت اعلی رسیدند در معماری عنصرهای تازه‌ای از تناسب و استفاده از فضا وارد شد . "



پیشرفت زبان فارسی خود یکی دیگر از نتایج قابل توجه دوره سلاجقه و خوارزمشاهیان است. خاصه شعر فارسی در این دوره تنوع زیاد یافته و بعضی از این انواع بکمالی بی سابقه رسیده است. از آن جمله در این دوره غزلسرائی روبه رواج گذارد و کم کم با مراتب سیر و سلوک و امور عرفانی ترکیب گردیده زبان اهل تصوف شد. شکوه ادبیات ایران دوره مغول بیشتر نتیجه همین پیشرفتهای زمان سلاجقه و خوارزمشاهیان است. وجود وزراء و دیگر مسوؤلان مملکتی ایرانی محرک بزرگ پیشرفت فرهنگ و هنر ایران در سراسر دوره از غزنویان تا مغول بوده است.

احمد بن حسن میمندی وزیر محمود غزنوی و مسعود غزنوی، عمیدالملک کندی وزیر البارسلان سلجوقی و خواجه نظام الملک جانشین کندی در دربارالب-ارسلان و وزیر ملکشاه همه در ردیف این دسته محسوب میشوند و از بین آنان از همه مؤثرتر و مشهورتر خواجه نظام الملک است.

بسیاری از مورخین نظام الملک را بانی " نخستین موسسات تعلیم عالی در اسلام " میدانند. تا این اندازه لاقلمسلم مییابد که در ایجاد و اداره این موسسات هدف و طرز اقدام نظام الملک تازگی داشته است.

نظام الملک برای آنکه اجراء سیاست اداری خود را در سراسر کشور تأمین کند کارمندان تربیت شده لازم داشت و تأسیس مدرسه های مشهور به نظامیه " شاید باین منظور " بوده است. در این مدرسه ها نه تنها تحصیل چون در دیگر دستگاه های فرهنگی مجانی بود بلکه باضافه کمک هزینه ارزنده ای بدانشجویان میدادند. . . . . نظام الملک انتخاب استادان این مدرسه ها را شخصا " زیر نظر داشت. . . . .

از عظمت مدرسه نظامیه بغداد زیاد نوشته اند ولی نظام الملک نظامیه های متعدد دیگر نیز در شهرهای بزرگ ساخته و حتی بعضی از مورخین میگویند در هریک از شهرهای عراق و خراسان نظامیه ای تأسیس کرده و باضافه در بسیاری از این نقاط بیمارستان و تأسیسات دیگر نیز بوجود آورده است. تأسیس این نظامیه ها محرک تأسیس تعداد زیادی مدارس دیگر از طرف سلاطین و بزرگان ایران شد. بطوریکه نیمه دوم قرن پنجم و قرن ششم و اوایل قرن هفتم . . . . . از حیث کثرت مدارس و اهمیت آنها، مهمترین دوره تمدن اسلامیست.

نظام الملک ملکشاه را واداشت تا رصدخانه بزرگی بسازد و تقویم را اصلاح کند. تقویمی که بنام این پادشاه ( جلال الدین ملکشاه )، که مانند پدر و عموی



خود بیسواد بود، به تقویم جلالی خوانده میشود نتیجه این اقدام است. مقرراتیکه برای آبادانی و بهداشت بغداد معمول داشته و کتاب "سیاستنامه" ای که شخصا تألیف نموده قرینه‌های دیگری از درایت و همت‌اوست. غزالی و خیام معاصر نظام‌الملک و از حمایت او برخوردار بودند.

ویل دورانت می‌نویسد:

نظام‌الملک "رفاه و رونقی را که برمکیان بدوران هارون‌الرشید ببغداد پدید آورده بودند، تجدید کرد. نظام‌الملک سی‌سال تمام امور ملک را بنظم آورد و برکار اداره و سیاست و مال نظارت کرد و صنعت و تجارت را رواج داد و راهها و پلها و سراها را معمور و ایمن داشت. وی دوست بخشنده هنروران و شاعران بود، در بغداد بناهای باشکوه ساخت با یک مدرسه بزرگ که شهرت آن جهانگیر شد...."

بعد از اشاره‌ای مختصر به، نظام‌الملک. اینک بطور خلاصه بچند نفر از بزرگان دیگر ایرانی که در رشته‌های مختلف فرهنگ و هنر بشهرت جهانی رسیده‌اند می‌پردازیم.

### فردوسی طوسی (۳۲۹ تا ۴۱۱ ه. برابر ۹۴۰ تا ۱۰۲۰ م):

برحسب ارزش ادبی، کارهای فردوسی هم‌ردیف دو یا سه شاعری است که بین ادباء بیشمار خاک ادب پرور ایران مقام اول را دارا میباشند.

نظامی عروضی در چهار مقاله می‌نویسد:

"استاد ابوالقاسم فردوسی از دهاقین طوس بود، از دیه‌ی که آن دیه را باژ خوانند و از ناحیت طبران است. بزرگ دیه‌ی است.... و ادامه می‌دهد.

.. شاهنامه بنظم همی‌کرد..... بیست و پنج سال در آن کتاب مشغول شد که آن کتاب تمام کرد و الحق هیچ باقی نگذاشت و سخن را به آسمانی‌علیین برد.

و در عذوبت به ماء معین رسانید....."

استاد حدود سال ۴۰۰ شاهنامه را بپایان رساند و چون به سلطان محمود عرضه کرد با بدقولی وی روبرو شد، هجونا‌مه‌ئی که فردوسی درباره سلطان محمود سروده بود صد بیت دارد و دو بیت آن چنین است:

مرا غمز کردند گآن پر سخن بمهر نبی و علی شد کهن  
اگر مهرشان من حکایت کنم چو محمود را صد حمایت‌کنم  
فردوسی توانست پیوند دوره اسلامی و ایران باستان را محکم سازد.



ایرانیان مسلمان شده بهتر بعظمت و تشخص اجداد قبل از اسلامشان پی بردند و بیشتر برای آنان احترام قائل شدند .  
وقتی فردوسی میگوید :

" عجم زنده کردم بدین پارسی "

تخیل شاعرانه نمیکند بلکه یک واقعیت تاریخی را اعلام میدارد .  
فردوسی قهرمانان و افتخارات ایران باستان را زنده کرده و بآنها ابدیت بخشیده است .

بسی نامداران و گردنکشان	که دادم یکایک ازایشان نشان
چو کاووس و کیخسرو تاجور	چو رستم چو روئین تن نامور
چو گوردزو هشتاد پور گزین	سواران میدان و شیران کین
چو عیسی من این مردگان راتمام	سراسر همه زنده کردم بنام
فردوسی در خطاب به سلاطین و امراء مستبد میگوید :	
تورا ایزد این زور و مردی که داد	برو بازو و چنگ و فرخ نژاد
بدان داد تا دست فریاد خواه	بگیری بر آری ز تاریک چاه .
ادوارد براون میگوید :	

فردوسی " نه تنها بزرگترین شاعر عصر خویش است بلکه یکی از بزرگترین شعراء تمام اعصار میباشد . "

باین نکته میتوان افزود که بیش از چهارصد سال بعد از سلطان محمود بفرمان یک شاهزاده تاتار نژاد ، یعنی بایسنقر نوه تیمور لنگ ، نسخه تصحیح شدهای از شاهنامه تهیه گردید . از آن با معنی تر آنکه وقتی تیمور لنگ دید سنگ نبشته آرامگاه فردوسی بعربی است دستور داد تا آنرا بفارسی برگردانند و طغرل در جنگهای خود دستور میداد تا شاهنامه را برای بالابردن روحیه سربازان بخوانند .

**خوارزمی (۱۶۴ تا ۲۳۶ هـ . برابر ۷۸۰ تا ۸۵۰ م .) :**

محمد بن موسی بتناسب زادگاهش در ناحیه شرقی دریای خزر ( خیه امروز ) بخوارزمی شناخته شده است .

او از جمله دانشوران بزرگ اسلام بوده و هیچیک از نویسندگان قرون وسطی باندازه وی در پیشرفت ریاضیات موثر نبوده اند . خوارزمی بجز جمع آوری



زیجهای قدیم، کهنترین کتاب حساب را که فقط ترجمه آن بجاست و هم قدیمترین کتاب جبر را تالیف کرد. . . . . کتاب جبر خوارزمی بقرن دوازدهم . . . . . بلاتین ترجمه شد و تا قرن شانزدهم هم بعنوان کتاب معتبر درسی در مدارس اروپا رواج داشت. علم جبر و هم کلمه جبر با کتاب خوارزمی بااروپا راه یافت و ارقام عربی نیز ببرکت تالیفات خوارزمی در اروپا شناخته شد.

ویل دورانت می نویسد:

"خوارزمی در پنج رشته علوم رسایل گرانبها نوشت، رساله‌ای درباره ارقام هندی داشت زیجی مرتب کرد که در اندلس مسلمان تجدید نظر شد و تاقرنها در همه ممالک از قرطبه تا شانگان چین متبع بود. قدیمترین جدولهای محاسبه مثلثات را او نوشت. با همکاری سی و هفت تن از علما یک فرهنگ جغرافیائی برای مأمون فراهم کرد. در کتاب معروف خود بنام حساب الجبر والمقابلیه راه حلهای هندسی برای معادلات درجه دوم نشان داد."

### ابو جعفر محمد طبری (۲۲۴ - ۳۱۱ ه. برابر ۸۲۸ تا ۹۲۳ م.)

تاریخ نویسان مسلمان جز چند نفر همه ایرانی بوده‌اند. و قبل از طبری در بین مسلمانان مورخی بمقام او پیدا نشده‌است. مینویسند طبری چهل سال کار کرد تا " اخبار الرسل والملوک " را که شامل تاریخ جهان از آغاز خلقت تا ۳۵۲ ه. (۹۱۴ م.) بود نوشت. قسمتی از این کتاب که بجا مانده پانزده جلد بزرگ است. بگفته مورخان آنچه نمانده ده برابر این بوده‌است. علاوه باین طبری تفسیری بقرآن نوشته و این تفسیر که در اول مفصلتر از این بوده است نه فقط کهنتر از همه تفسیرها بلکه بزرگترین مجموعه روایات تفسیری بشمار است و مقیاسی شده که مفسران بعد از آن پیروی کرده و اطلاعات خویش را از آن گرفته‌اند.

در نیمه اول قرن سوم هم یک ایرانی دیگر بنام محمد بن اسماعیل بخاری از ششصد هزار حدیث که در اثنای شانزده سال سفر و کار در ایران و عراق و شام و حجاز و مصر از هزار استاد فراگرفته بود نزدیک به ۷۲۷۵ حدیث را برگزید. مجموعه او احترامی شایسته یافت و اگر کسی بدان قسم میخورد قسمش را راست می‌شمردند چنانکه گوئی بقرآن قسم خورده‌است.



## ابوریحان بیرونی ( ۳۶۲ تا ۴۴۰ هـ . برابر ۹۷۳ تا ۱۰۴۸ م . ) :

ویل دورانست می نویسد :

"وی بهمه علوم توجه داشت . مفصلترین بحث قرون وسطی را درباره ارقام هندی او نوشت و رساله‌ای درباره اسطرلاب و دایره فلک البروج و ذات الخلق نوشت و زیجی برای سلطان مسعود مرتب کرد . در کروی بودن زمین تردید نداشت . معتقد بود که اشیاء بطرف مرکز زمین جذب میشوند ، گفته بود که حقایق هیئت را مطابق این فرض که زمین هر روز یکبار بدور محور خود می‌گردد و هر سال یکبار بدور خورشید می‌گردد بهمان سهولت توضیح میتوان داد که اگر عکس آنرا فرض کنیم . گفته بود که شاید وادی سند روزگاری قعر دریا بوده است . کتاب مفصلی درباره احجار نوشت و ضمن آن عده زیادی از سنگها و فلزات را از لحاظ طبیعی وصف کرد و از اهمیت تجاری و طبی آن سخن آورد و وزن مخصوص هیجده قسم سنگ گرانقدر را معین کرد و گفت که وزن مخصوص جسم متناسب با مقدار آبی است که جابجا میکند طریقه‌ای برای بدست آوردن قوه اعداد بدون توسل بعملیات ملال انگیز جمع و ضرب پیدا کرد ، از قضیه هندسی خانه های شطرنج و دانه های گندم سخن آورد ، برای بعضی قضایای هندسی راه حل هایی کشف کرد که بنام وی معروف شد . فرهنگ نامه ای در هیئت و نجوم و ریاضیات تالیف کرد . علت بیرون آمدن آبرا از چشمه و چاه آرتزین طبق قانون ظروف مرتبته شرح داد . تاریخی برای دوران سلطان محمود سبکتکین و تاریخی برای خوارزم نوشت .

مورخان شرقی ویرا شیخ عنوان میدهند و گوئی منظورشان این است که وی شیخ علماء بوده است . "

بین تألیفات بیرونی از همه مشهورتر کتاب " الاثار الباقیه عن القرون الخالیه " است که معتبرترین سند تا آن زمان درباره تاریخ و چنانکه ویل دورانست میگوید " یک تحقیق علمی فوق العاده بیطرفانه است و کاملاً " از کینه های دینی مبرا است " بقول برخی از دانشمندان ، بیرونی در عرصه علوم طبیعیات و ریاضیات عمیقترین و مبدعترین متفکران اسلام است . "

بیرونی در غالب جنگهای محمود در هندوستان در ملازمت او بود و دایره معلومات خود را وسعت داد و مواد لازم را برای تالیف کتاب " تحقیق ماللهند " فراهم آورد . از آثار مهم دیگر او کتاب " التفهیم " است که آنرا عبری و فارسی ( جداگانه ) تالیف کرده است .



## رازی (۲۵۱ - ۳۱۳ م . برابر ۸۶۵ تا ۹۲۵ م .) :

ابوبکر محمد بن زکریا که چون در شهر ری نزدیک تهران بدنیا آمده به رازی معروف شده بنا بر قولی او " بزرگترین طبیب اسلام بود و از همه ایشان ابتکار و حاصل کار و تألیفات بیشتر داشت ."

همچنین ویل دورانت مینویسد: " باتفاق آراء رازی مهمترین طبیب اسلام و بزرگترین عالم طب بالینی در قرون وسطی بود ."

نامهای یکصد و سیزده تألیف بزرگ و بیست و هشت تألیف کوچک از او باقی است . " کتاب الاسرار " او در شیمی بلاتین ترجمه شده و تا پانصد سال بعد از رازی ( معتبرترین منبع اطلاعات در علم شیمی بشمار میرفت ) و کتاب ( الحاوی ) که درسی جلد اطلاعات طبی تا آن زمان و تحقیقات خود رازی را شامل میشده و از ترجمه لاتین آن ۲۵ جلد از سی جلد باقی مانده باز بنا بر گفته دورانت " به احتمال قوی تا چند قرن معتبرترین کتاب طبی و مهمترین مرجع این علم در قلمرو انسان سفید پوست و یکی از نه کتاب بود که بسال ۱۳۹۴ کتابخانه دانشکده طب پاریس را تشکیل میداد . .

رازی پیشرو روش تجربی است و با این روش توانست نسبت به تشخیص بیماریها و معالجات آنها بکشفیات بزرگ برسد و همچنین مقداری داروی تازه پیدا کند . بکار بردن فتیله در زخم یکی از خدمات او است .

ویل دورانت اضافه می کند: " رساله رازی درباره آبله و سرخک سرمشق ملاحظه مستقیم و تحلیل دقیق و هم نخستین تحقیق علمی درست در زمینه امراض مسری بود و برای اولین بار این دومرض را از هم امتیاز میداد . اگر بدانیم که رساله رازی از سال ۱۴۹۸ تا ۱۸۶۶ چهل بار بزبان انگلیسی چاپ شده میزان نفوذ و شهرت آنرا دریافت توانیم کرد . معروفترین کتاب رازی " المنصوری " است که بیکی از امرای سامانی اهداء کرده بود . این کتاب را جرار کریمونی بلاتین ترجمه کرده و جلد نهم آن که نزد غربیان شهره بود تا قرن شانزدهم در میان دانشجویان طب اروپا متداول بود .

رازی روشهای تازه ای از قبیل مرهم جیوه و استفاده از روده حیوان در بخیه زدن زخم کشف کرد . وی از افراط طبیبان در کار تجربه ادرار بدورانی که اطباء میخواستند هر مرضی را بوسیله دقت در ادرار و احیاناً " بدون دیدن بیمار تشخیص بدهند جلوگیری کرد . . . . . "



رازی نخستین دانشمند بود که توانست الكل را از مواد قندی و نشاسته و آسید سولفوریک را از تجزیه زاج سبز استخراج کند.

تصویر بزرگ رنگی رازی که در ۸۲ سالگی در فقر مرد زینت بخش دانشکده طب پاریس است.

از آثار فلسفی رازی القوانین الطبيعیه من الحکمة الفلسفیه، الطب الروحانی، السیرة- الفلسفیه، مقاله فی مابعد الطبيعة یقطعاتی از کتاب اللذة، العلم الالهی، القول فی- القدماء الخمسة، القول فی الهیولی، القول فی الزمان والمكان القول فی النفس والعالم رامی توان نام برد.

### ابن سینا (۳۷۰ تا ۴۲۹ هـ . برابر ۹۸۰ تا ۱۰۳۷ م .)

در دانشکده پزشکی پاریس دو تصویر از پزشکان مسلمان آویخته‌اند که یکی چنانکه اشاره شد تصویر رازی و دیگری تصویر یک دانشمند دیگر ایران ابن سینا یا بقول اروپائیان آویسنا Avicenna است.

ابن سینا ( ابوعلی حسین بن سینا ) را شیخ‌الرئیس یعنی رئیس و سرور دانشمندان لقب داده‌اند چون نود و نه کتابی که نوشته‌شان میدهد که در طب و فلسفه و هندسه و هیئت و اصول دین و لغت و شعر و هنر استاد مسلم بوده است. مؤلفین باختر مکرر او را "شگفتی جهان" مینامد

بین نوشته‌های او الشفاء و القانون فی الطب یا بطور خلاصه "قانون" از همه بیشتر شهرت و اعتبار دارد. کتاب شفا شامل هیجده کتاب است در ریاضیات و طبیعیات و ماوراء الطبیعه و علوم دین و اقتصاد و سیاست و موسیقی و کتاب قانون بتفصیل از ساختمان بدن و بهداشت و بیماریها و طرز علاج آنها صحبت میدارد. در این کتاب از بیماریهای عصبی و روحی تحقیقاتی بی سابقه دیده میشود.

قانون، ورم حجاب حازر را از بیماری ذات‌الجنب جدا میکند و هم از سرایت ذات‌الریه ( سل ) بوسیله تماس سخن دارد و انتشار مرض را از راه آب و آلودگی دانسته و هم بیماری انگلستوم را از لحاظ علمی مشخص کرده گوید که سبب آن کرمی است که بروده‌هاست. در قسمت ماده طبی از هفتصد و شصت دارو گفتگو دارد.

درسی سال آخر قرن پانزدهم کتاب قانون پانزده بار بلاتین و یک بار عبری بچاپ رسید و قانون بتدریج جای نوشته‌های جالینوس و رازی را گرفت و تا نیمه قرن



هفدهم میلادی کتاب درسی و مورد استفاده علمی بود و هنوز هم در بعضی موارد در مالک شرقی اسلامی بکار میرود. بگفته دکتر اسلر Osler در کتاب "تکامل طب جدید کتاب قانون مدتها بیشتر از هر کتاب دیگر انجیل طب بوده است."

ابن سینا در زمینه حرکت و نیرو و خلاء و نور و حرارت و وزن مخصوص تحقیقات ابتکاری داشت. رساله وی درباره فلزات تا قرن سیزدهم در اروپا مهمترین مرجع علم طبقات الارض بود. نوشته‌های او در این رساله درباره پیدایش کوهها، نمونه وضوح علمی است.

ابن سینا روی نان مرطوب کپک می‌پرورانده و آن کپک را روی بعضی زخمها برای معالجه می‌گذارده است. پنی‌سیلین که در عصر حاضر مورد استفاده است قرن‌ها بعد از ابن سینا ولی براساس فکری مشابه او در واقع از نواختراع شده است.

ویل دورانت می‌نویسد:

"کتاب شفا و قانون ابن سینا اوج کمالی است که تفکر قرون وسطی بدان دست یافته و در تاریخ تفکر انسانی بصف تحقیقات معتبر بشماراست."

"نفوذ وی بسیار دامنه‌دار بود و ازدیاد مشرق گذشته باندلس رسیده و در فلسفه ابن رشد و ابن میمون اثر گذاشت و بدنای مسیحی لاتینی و فیلسوفان مدرسی نیز رسید. فراوانی افکار ابن سینا در فلسفه البروس مگنوس Albertus Magnus و توماس اکویناس Thomas Aquinas حیرت‌انگیز است."

روحربیکن او را بزرگترین استاد فلسفه بعد از ارسطو لقب می‌دهد.

یکی از بزرگترین دانشمندان قرون وسطی (۱۲۱۴ - ۱۲۹۴) انگلیسی می‌باشد.

### عمر خیام:

خیام در سالهای بین ۴۳۰ تا ۴۴۰ برابر ۱۰۳۸ م. در نیشابور خراسان بدنیا آمده و در ۵۱۷ هـ. برابر ۱۱۲۳ م. در همان شهر در گذشته است.

پس از آنکه در ۱۸۹۵ م. فیتزجرالد رباعیات خیام را بآنگلیسی ترجمه کرد و این رباعیات بعد بزبانهای دیگر اروپائی درآمد بتدریج در دنیای مغرب خیام بعنوان یک شاعر بزرگ یا بزرگترین شاعر ایران مشهور شد. ولی در اصل، چنانکه ادوارد براون مینویسد: رباعیات خود را خیام در دنبال اندیشه‌های فلسفی که مینموده میگفته، نه قصد داشته در ردیف شاعران قرار گیرد و نه در بین معاصرین خود شهرت شاعری داشته است. برعکس شهرت خیام در حکمت و نجوم و ریاضی بوده و از جهت تسلطی که بر این دانشها داشته و ابتکارهای مختلف و -



متعددی که نشان داده‌است معاصرینش او را ابن‌سینای دوم می‌شمرده‌اند.  
 جورج سارتن George Sarton بولف بزرگ تاریخ علوم یک فصل تمام از کتاب خود را " عصرخیام " نام گذارده است. خیام تقویمی تنظیم نموده که بنام تقویم جلالی مشهور است، و از تقویم گریگوری دقیقتر بود. که تقویم گریگوری بین ۳۳۲۰ سال یک روز خطا میکند اما خطای تقویم خیام بهر ۵۰۰۰ سال از یکروز بیشتر نیست.

خیام در زمانیکه همه از فردای خود نگران و مسیحیون و مسلمانان درگیر جنگهای صلیبی بودند بمعاصرین خود دل‌داری میداد و میگفت:

برخیز و مخور غم جهان گذران      بنشین و جهان بشادمانی گذران  
 در طبع جهان اگر وفائی بودی      نوبت بتو خود نیامدی از دگران  
 و از دست اولیاء خود سرو تندخوی عصر خود عزت نفس را در قناعت  
 پنهان کرده و توصیه مینمود:

یک نان بدو روز اگر شود حاصل مرد      وز کوزه شکسته‌ای دمی آبی سرد  
 مأمور کم از خودی چرا باید بود      یا خدمت چون خودی چرا باید کرد  
 ولی با تمام آزادی فکری و تمام تنفیری که از عقاید خشک و تعصبات  
 بیجا داشته خیام در باطن گرفتار تمام نگرانیهای فلسفی و چون و چراهای  
 زندگانی بوده و در حقیقت ترکیب تمام این عوامل است که رباعیات او را  
 بیش از هر اثر ادبی دیگر مقبول جهانیان نموده است:

آورد باضطرابم اول بوجود      جز حیرتم از حیات چیزی نفزود  
 رفتیم باکراه و ندانیم چه بود      زین آمدن و بودن و رفتن مقصود

از آثار او در ریاضی، جبر و مقابله، رساله فی شرح ما شکل من مصادرات کتاب اقلیدس و لوازم الامکنه رامی‌توان نام برد.

### غزالی ( ابو حامد ) ۴۵۰ تا ۵۰۵ هـ . برابر ۱۰۵۸ تا ۱۱۱۱ م . )

حجت الاسلام محمد بن محمد بن احمد طوسی مکنی به ابو حامد بسال ۴۵۰ در طوس دیده بجهان گشود او در فقه و حکمت بمقام اجتهاد رسید.  
 در عصر غزالی جامعه اسلامی بمرحله‌ای از رشد رسیده بود که دیگر باینکه کورکورانه از مذهب پیروی کند تن در نمیداد. وجود فرقه‌های مختلف باعث رواج شک و تردید در بین مسلمانان شده و متشرعین و اهل تصوف سخت با یکدیگر دشمن بودند. غزالی که بعضی از مستشرقین او را کاملترین نمونه ایرانی



میدانند خود گرفتار این شک و تردید بود همانطور که پنج قرن بعد از او، دکارت، فیلسوف مشهور فرانسه بهمان مرحله رسید. اما اگر غزالی و دکارت هر دو با تردید در تعلیمات معمول زمان خود آغاز کردند از دو راه مختلف و دنبال هدفهای متفاوت پیشرفتند.

غزالی شخصا درباره خود مینویسد: " من ذاتا " غریزه تقلید و تبعید - نداشتم و روحم بتقلید آرام نمیگرفت و به پیروی این و آن بدون دلیل بسنده نمیتوانستم کرد و از اینرو پیوسته در پی اجتهاد و حقیقت جوئی بودم و همواره فکر میکردم و میخواستم هر چیزی را چنان که هست دریابم... علم آنگاه حقیقتی یقینی و اطمینان بخش است که شک و شبهه و غلط و پندار را بهیچوجه در آن راهی نباشد و به تشکیک هیچ مشکک در ارکان آن خلل راه نیابد. "

او توانست فلسفه را در اسلام و نزد اهل سنت و مردان دین، دوست - داشتنی کند و تصوف را با اسلام آشتی دهد و چنان پایه بگذارد که تا روزگار ما اسلام بر آن استوار بماند.

آثارش را بیش از صد وسی شمرده اند و در نظامیه بغداد و نیشابور بتدریس پرداخته و اواخر عمر عزلت گزیده بتدریس و آمیزش مشایخ صوفیه گذرانید در ۵۰۵ هجری بدرود زندگی گفت و در طابریان طوس بخاک سپرده شد.

کیمیای سعادت نصیحة الملوك ، احیاء علوم الدین ، تهافت الفلاسفه و مکاتیب از آثار اوست.

بعضی از تألیفات غزالی بلاتین ترجمه شده است آکویناس که یکی از بزرگترین مردان دین مسیح بود و هم علامه پاسکال بطور نامستقیم از افکار غزالی که بیشتر از همه متفکران مسلمان در تکامل افکار مسیحی اثر داشت متأثر شده اند.

### سهروردی ۵۲۹ تا ۵۸۷ ه. برابر ۱۱۵۳ تا ۱۱۹۱ م. :

شهاب الدین یحیی سهروردی ملقب به شیخ اشراق و شیخ شهید که خود را " وارث معنوی حکمای قدیم ایران " معرفی کرده بانی حکمت اشراق است. بعقیده او هرمس و زرتشت و افلاطون سه مظهر بزرگ عرفان و سه پیامبر حکمت الهی هستند.

باوجود عمر کوتاهی که کرد بیش از پنجاه رساله بفارسی و عربی از خود باقی گذاشت که هسته اصلی عقاید و افکار حکمت اشراقی را دربردارد این نوشته ها را می توان به پنج گروه تقسیم کرد :



- ۱ - چهار کتاب بزرگ فلسفی : تلویحات ، مطارحات ، مقاومات و حکمة الاشراق که تمام بزبان عربی است .
- ۲ - کتب فلسفی کوتاه‌تر از قبیل هیاکل‌النور و الواح عمادی و اعتقاد الحکماء که برخی به عربی و برخی بفارسی است .
- ۳ - رسایل کوتاه عرفانی که بیشتر بزبان فارسی است مانند عقل سرخ و آواز پیر جبرئیل .
- ۴ - ترجمه و شرح برخی کتب فلسفی پیشینیان مثل : ترجمه رساله الطیر و شرح اشارات .
- ۵ - ادعیه و اوراد .

او حکمت و اصول فقه را نزد مجدالدین جیلی استاد فخررازی در مراغه آموخت و در علوم حکمی و فلسفی سرآمد اقران شد ، چون در بسیاری از موارد از حکمت ایرانی و اصطلاحات دین زردشتی استفاده کرده‌است او را بکفر والحاد متهم کردند و علمای حلب خون او را مباح شمردند و سرانجام نیز به سن ۳۸ سالگی او را خفه کردند . او حکمت اشراق را بکمال رسانیده‌است ، فلسفه‌اش التقاطی و در آن آثاری از اصول عقاید حکمای ایران و دین زردشت نمایان است .

ملا هادی سبزواری و صدرالدین شیرازی شارحان وی می‌باشند .

### تنی چند از بزرگان فرهنگ و هنر ایران :

سه ستاره بزرگ فرهنگ ، حکمت و ادب ایران در عصر اشغال و تجاوز مغولان و تاتارها درخشیدند و بی‌شک نه مغولان و نه تاتارها نه تنها در درخشش آنان تاثیری نداشته‌اند بلکه عصر مغول و تاتار در نتیجه وجود آنان امتیاز و افتخار نسبت به دوره‌های دیگر تاریخی یافته است .

سعدی و مولوی هر دو قبل از هجوم مغول بدنیآ آمده و دور از دستگاه مغول به رشد رسیده‌اند . حافظ اگرچه در دوره مغول متولد شده و مشهور است که تیمورلنگ با او ملاقات کرده ولی او نیز با دستگاه مرکزی حکومت سرو کاری نداشته است .

بنوشته براون " دوره هفتاد ساله از ۱۳۳۵ تا ۱۴۰۵ م . ( از مرگ ابو سعید تا مرگ تیمور ، ) یک دوره هرج و مرج و بینوایی و خونریزی بود ، معذک مشکل است یک دوره هفتاد ساله دیگر را پیدا کرد . . . . که این اندازه



شاعر قابل ملاحظه، یک منظومه هنری، که در آن حافظ فقط درخشنده‌ترین ستاره بین چندین ستاره درخشان است بوجد آورده باشد. . . ."

و میگوید دست کم باید ده تن ادیب این دوره هفتاد ساله را مورد توجه قرار داد از اینقرار:

ابن‌یمین، خواجوی کرمانی، عبیدزاکانی، عمادکرمانی، سلمان‌ساوجی، حافظ‌شیرازی، کمال‌خجندی، مستحق‌شیرازی و نظام‌الدین محمد قاری یزدی. در صفحه‌های محدود این کتاب از بین این ده نفر ناچار بنوشتن چند سطر درباره حافظ‌شیرازی و چند سطر دیگر درباره سعدی و مولوی که چندسالی پیش از این دوره هفتاد سال درخشانده‌اند اکتفا می‌شود.

### سعدی:

(در اوایل قرن هفتم هجری متولد شده و در دهه آخر همان قرن برابر با دهه آخر قرن سیزدهم میلادی درگذشته است):

امرسون، ادیب و حکیم نامور امریکا گلستان‌سعدی را در ردیف انجیل و دیگر کتابهای آسمانی می‌گذارد و میگوید همیشه تازه است و خود گاهی اسم سعدی را بعاریه گرفته و بآن افتخار می‌ورزد.

بنیامین فرانکلین چنان تحت تأثیر قسمتهائی از کتاب بوستان سعدی قرار گرفته بود که می‌گفت آنها باید "از جمله‌های مفقود شده اشعار تورات باشد. داستانی که سعدی درباره صبر و قناعت آورده است چنان در افکار مردم قرن هیجدهم مؤثر واقع شده بود که آنرا بیگمان از آیات و تاویلات آسمان می‌پنداشتند و بزحمت باور می‌کردند که این افکار حکیمانه زاده اندیشه دانشمند ایرانی است که بلاتین ترجمه شده است".

عزت نفس همت بلند، نوع دوستی و آزادی سعدی در دوره خطرناک استبداد مغول یک امتیاز بزرگ او است.

در زمانی که جنگهای صلیبی و بیدادگری و خونخواری مغول بایستی همه را وحشت زده و از دنیا متنفر و صرفاً "مشغول بآن کرده باشد که جان خود را نجات بدهند سعدی، با آنکه شخصاً "صدمه این اوضاع را چشیده و حتی چندی او را باسارت برده و "بکار خشت و گل" واداشته بودند، ندانمیدهد: بنی آدم اعضای یک پیکرند

گلستان در قرن هفده بزبانهای فرانسه، آلمانی، لاتین و هلندی ترجمه شد و از آن بعد ترجمه‌ها و اقتباسهای از آن رو بفزونی نهاد. تا زمان سعدی



بین اقسام شعر فارسی قصیده مقام نخست را داشت و با سعدی است که غزل جای آن را می‌گیرد و یا دست کم بهمان مقام می‌رسد. دیگر اثر بنام سعدی "بوستان" وی می‌باشد که جملگی نظم است.

### مولوی جلال الدین محمد :

( ۶۰۴ (؟) تا ۶۷۲ هـ. سالهای اول تا ربع آخر قرن سیزدهم م. )

جلال الدین به " مولانا " یا " مولوی " مشهور است

محققی در باره او می‌نویسد :

مولوی " بدون شک بزرگترین شاعر صوفی است که ایران بوجود آورده و مثنوی او همدیف اشعار بزرگ تمام اعصار است. "

در مثنوی همه چیز هست : قرآن ، تفسیر ، حدیث ، حکمت ، تصوف ، فلسفه جهانبینی ، امثال و حکایت‌های فراوان . . . و اما دیوان شمس تبریزی که یک قسمت دیگر از تصنیف مولانا جلال الدین است بنا بقولی " دفتر عشق است ، عشق بزیبائی ، عشق بوجود مجرد ، جهش بطرف کمال مطلق و مثل اعلی ، پرواز بسوی نامحدود و لایتناهی . . . "

اگرچه شماره اشعار مولانا بیش از هر یک از شعراء بنام دیگر ایران است ولی غرض مولوی نه شعر گفتن بوده و نه در آنچه گفته خود را پایبند بوزن وقافیه و آهنگ و زیباییهای لفظی نشان داده است. قدرت کلام او ساختگی نیست بلکه نتیجه عادی تسلط بر مطالب و جوشش احساسات اوست.

اشعار مولانا حال جذبه و مقام کشف و شهود او را میرساند. میخواهد تمام ظواهر هستی ، تمام خودسریها و خودپرستیها و شهوات و حتی عقل و علم و قیاس و استدلال را در آتش عشق بسوزاند تا از من بودن و تو بودن اثری نماند.

در آثار هیچیک از شعراء پیش از مثنوی ، حتی در شیخ عطار و سنائی ، شور و سوز عشق مولانا دیده نمیشود و شور و سوز عشق هیچیک از این پیشینیان باندازه شور و سوز عشق مولانا مسری نیست.

دل را خانه خدا ، جلوه‌گاه ابدیت و نزدیکی دلها را نزدیکترین راه رسیدن بحق میداند :

ای قوم بحجرفته کجائید کجائید      معشوق همین جاست بیائید بیائید  
معشوق تو همسایه دیوار بدیوار      در وادیه سرگشته شما درچه هوائید



### حافظ (در گذشته ۷۹۱ هجری برابر ۱۳۸۹ م) :

گوته شاعر و فیلسوف بلند پایه آلمان مینویسد حافظ " عطر آسمانی شرق و نسیم جان پرور ابدیت " است. گوته مدتها صرف تحقیق در ادبیات مشرق کرد تا به حافظ رسید و وقتی دیوان او را خواند تغییر حالت داد و نوشت " دارم دیوانه میشوم اگر برای تسکین هیجان خود دست بغزلسرائی نزنم نفوذ عجیب این شخصیت خارق العاده را که ناگهان پا در زندگی من نهاده تحمل نمیتوانم کرد. "

این حال نصیب بسیاری از دیگر خوانندگان با ذوق و استعداد حافظ شده زیرا باز همانطور که گوته مینویسد:

" سخن حافظ اعجاز واقعی ذوق و هنر بشری و سرچشمه فیض کمال و جمال و حکمت و عرفان است " و " یقین است که هر که یکبار حافظ را بشناسد و با او آشنا شود در سراسر زندگانی دست از این یار آسمانی برنخواهد داشت و در راه ناهموار زندگانی او را راهنمای سفر خواهد بود. "

یکی از خواص اصیل ادب و هنر ایران آزاد بودن آن از قیود زمانی و مکانی و شخصی است.

و این آزاد بودن از حدود مکانی و زمانی و شخصی است که به آثار هنر ایران ابدیت می بخشد و خواننده آنها را بعوالمی بالاتر از محسوسات مادی و از مکان به لامکان می کشاند.

در خرابات مغان نور خدا می بینم	این عجب بین که چه نوری ز کجا می بینم
جلوه بر من مفروش ای ملک الحاج که تو	خانه می بینی و من خانه خدامی بینم
سوز دل اشک روان آه سحر ناله شب	این همه از نظر لطف شما می بینم
دوستان عیب نظر بازی حافظ بکنید.	که من او را ز محبان خدا می بینم

### خواجه نصیرالدین طوسی (۵۹۷-۵۶۷۲ ه) :

محمد بن محمد بن حسن جهرودی طوسی کنیه اش ابو جعفر و لقبش نصیرالدین می باشد این خواجه سیاستمدار نه تنها بعد از ابن سینا بزرگترین دانشمند ایران بشمار می آید بلکه از جهت تأثیری که در جلب توجه مغول بفرهنگ و هنر ایران داشته مقامی بسیار ارجمند در تاریخ ایران پیدا کرده است. خواجه در طی - مدت ۱۸ سال که در دستگاه هولاکو و بعد آباقا بود کتابخانه ای دارای چهارصد هزار جلد کتاب ترتیب داد، عده ای از اهل دانش و هنر را از شمشیر مغول رهانید و هولاگوی بیسواد را تشویق کرد تا تمام درآمد اوقاف متصرفاتش را



صرف تاسیس و تجهیز رصدخانه‌ای نزدیک مراغه بنماید. کتاب مشهور زیج ایلخانی نتیجه رصدهائی است که خواجه نصیر و دانشمندان دیگری که گرد آورده بود انجام داده‌اند. باضافه خواجه نصیر چون تقریباً "بر تمام علوم و فنون زمان خود مسلط بود تألیفات مهم در اخلاق و نجوم و ریاضیات و فلسفه و منطق و تصوف و عروض و قافیه از خود بیادگار گذارده که هنوز مورد استفاده میباشد. اخلاق ناصری، اقسام الحکمة، التجرید، اوصاف الاشرف، تحریر اصول الهندسه اقلیدس و... از آثار وی می‌باشد.

### یاقوت حموی (۵۷۵ تا ۶۲۶ هـ.):

بزرگترین جغرافی‌دان جهان اسلام نیز مانند سعدی و جمعی دیگر از بزرگان عهد خود مدتها اسیر و بنده و متواری بود و پس از هجوم مغول به حلب رفت و در همانجا کتاب معجم البلدان را که شاهکار او و فرهنگی از اطلاعات جغرافیائی و تاریخی است بوجود آورد.

### خواجه رشیدالدین فضل‌الله... (۶۴۵ - ۷۱۸ هـ.):

رشیدالدین نیز چون خواجه نصیر پس از آنکه مغولان مراکز اسمعیلیه را گرفتند وارد دستگاه مغول شد و بعد بوزارت غازان و بوزارت جانشینانش الجایتو و ابوسعید رسید. غازان خان از رشیدالدین خواست که تاریخ جامعی از مغول بنویسد و جانشینش الجایتو دستور داد تا اطلاعاتی راجع به ملل و راجع به جغرافیا و وضع کشورهای مختلف بآن اضافه شود. نتیجه این اقدام که طی آن بتفصیل از آشنا بودن با سلاطین و امراء مغول و سفراء و نمایندگان مامور - دربار مغول برای تحصیل اطلاع استفاده نموده کتاب جامع التواریخ است که نه تنها از تحقیقات تاریخی درجه اول جهان بلکه باضافه یک شاهکار ادبی محسوب میشود.

### عطا ملک جوینی (۶۲۳ - ۶۸۱ هـ.):

تاریخ‌نویسی در زمان مغول رواج داشت و عده‌ای از تألیفات این زمان شاهکارهای تحقیق و در عین حال نمونه‌های اعلائی از نثرنویسی است. یکی از این شاهکارها جامع التواریخ خواجه رشیدالدین فضل‌الله است که بآن قبلاً اشاره شد. یکی دیگر کتاب الکامل فی التاریخ بقلم عزالدین ابوالحسن جزری



معروف بابن الاثیر که تاریخ از آغاز خلقت تا سال ۶۲۸ هـ. را شامل میشود. باز

یک شاهکار مسلم تاریخ جهانگشاست که عظاملک جوینی تألیف نموده است. از آنجا که عظاملک سران مغول را شخصا " میشناخته و چند سفر نیز بقراقروم پایتخت مغولستان رفته و اطلاعاتی در آنجا جمع آوری نموده کتاب تاریخ جهانگشای شامل بعضی اطلاعات است که در هیچیک از تألیفات دیگر درباره تاریخ مغول دیده نمیشود.

### علامه حلی (۶۴۸ - ۷۲۶ هـ) :

حسن بن سیدیدالدین معروف به علامه حلی از عالمان بزرگ دین بود مقام بلند علامه نتیجه زحماتی است که برای تحقیق درباره مذهب شیعه کشیده و توفیقی که در روشن کردن و شناساندن اصول و احکام این مذهب بدست آورده است. در فقه و اصول و کلام و منطق استاد بود و در همه این رشته‌ها و چند رشته دیگر تقریباً " نود جلد کتاب تألیف نموده است. از تألیفات علامه می‌توان ایضاح الاشتباه فی ضبط ترجم الرجال، تذکره الفقهاء، شرح شفای ابن سینا را نام برد. آرامگاهش در نجف اشرف می‌باشد.

### بهزاد (متولد حدود ۸۶۰ هـ. ۱۴۵۵ م) :

علی رغم بی‌هنری و هنرکشی چنگیز و تیمور نقاشی در نقاطیکه از این مهاجمین کمتر آسیب دیده بود چون فارس ادامه یافت و پس از اینکه چشم جانشینان این وحشیان مغول و تاتار به‌نر باز شد مراکز بزرگ هنری در تبریز پایتخت ایلخانان و در هرات و سمرقند بوجود آمد و بغداد و مشهد و اصفهان همه مکتبهای هنری پیدا کردند. پس از آنکه شاهرخ پایتخت خود را از سمرقند بهرات برد آن شهر مهمترین مرکز اهل هنر ایران شد.

تجدید رونق فرهنگی و هنری هرات پس از دوره فترتی که در دنبال مرگ شاهرخ پیدا شد نتیجه درایت و لیاقت علیشیرنوائی وزیر سلطان حسین بایقراست. با کمک و هدایت همین نوائی که خود از دانشمندان و ادباء بزرگ ایران محسوب میشود هنرمندان هرات در سالهای آخر قرن نهم هـ. ( نیمه دوم قرن پانزدهم میلادی ) از نو دوره درخشانی بوجود آوردند که گاهی با اسم دوره نوائی خوانده میشود.



یکی از شاهکارهای هنری هرات نسخه‌ای از شاهنامه فردوسی است که چهار سال نوشتن و تذهیب و تصویر آن طول کشیده و مقدمه‌ای بخط بایسنقر پسر هنرمند و هنردوست شاهرخ دارد و از این رو شاهنامه بایسنقری مشهور شده است. بهزاد، بزرگترین استاد نقاشی ایران و مشهورترین مینیاتورساز جهان، در همین مرکز هنری هرات شاهکارهای جاویدانی خود را ساخته است. بهزاد علاوه بر جنبه تزئینی معمول در مینیاتور سازی بصورت‌های واقعی آنچه میکشید و بتماشائی ساختن منظره‌ها توجه مخصوص داشت و از این حیث ابتکارهای گرانبهائی دارد.

شاه اسماعیل صفوی بهزاد را از هرات به تبریز برد و شیوه بهزادی در تبریز رواج یافت. در عهد سلاطین صفوی نیز نقاشی مورد توجه بود، اگر چه هنرمندان آن دوره ابتکار زیاد از خود نشان نداده‌اند فقط رضا کاشانی که بزرگترین نقاش دوره صفوی است از جهت توجهی که بطبیعت داشته بایشینیان خود تفاوت محسوس دارد.

### جلال الدین یاقوت مستعصمی (درگذشت سال ۶۹۸ ه. ) :

همانطور که پیش از این اشاره شد در تکمیل خط عرب و ایجاد سبکهای مختلف برای نوشتن آن خط ایرانیان یک نقش اصلی داشته و ایجاد هنر خوشنویسی نتیجه ابتکار ایرانیان است. ابن‌مقله ( ۲۷۲ تا ۳۲۸ ه. ) و سه قرن پس از او یاقوت مستعصمی بزرگترین خوشنویسان دوره اسلامی محسوب میگردند. با شاگردان یاقوت که همه ایرانی و باستان‌دان ششگانه مشهورند و بامیرعلی تبریزی که در قرن هشتم ه. عروس خطوط اسلامی، یعنی خط نستعلیق را تنظیم میکند خوشنویسی بصورت یکی از درخشنده‌ترین هنرهای ظریفه در می‌آید و استادانی چون علیرضای عباسی و میرعماد در زمان صفویه آنرا باوج تازه‌ای میرسانند.

لازم به یادآوری است که قسمت عمده مطالب در رابطه با معرفی بزرگان هنر و ادب ایران از کتاب ابدیت ایران نوشته دکتر سید تقی نصر استخراج شده است.







### اوضاع طبیعی ایران:

#### بخش یکم: مشخصات طبیعی واکولوژی فلات ایران (۱)

ایران بخشی است از آسیای قدامی (۲) و آسیای قدامی واحد جغرافیائی بزرگی است واقع در جنوب غربی آسیا.

در این قلمرو وسیع ضمن آنکه وحدت جغرافیائی منطقه قابل تشخیص و تصدیق است منکر تنوع زمین و محیط‌های طبیعی آن نیز نمیتوان شد. این تنوع بدانگونه است که همه جازمینهای جوان رادر مجاورت زمینهای پیرونواحی بس مرتفعی را در کنار اراضی پست و بویژه نواحی مسدود و ناپذیرا رادر کنار مناطق گشاده و پذیرا مشاهده می‌کنیم.

دو عامل دشت و کوه و یا صحرا و کوهستان سرزمینهای وسیع آسیای جنوب غربی را که از ۳۰ الی ۶۵ درجه طول شرقی و از ۱۰ الی ۴۵ درجه عرض شمالی را در بردارند بین خود تقسیم می‌کنند.

از لحاظ ساختمانی در آسیای قدامی دوبخش عمده یکی سکوی مسطح Plate forme سخت و متبلور بسیار قدیمی و دیگر گودال بزرگ معرفه الارضی Géosynclinale که رشته کوههای جوان از آن برآمده‌اند تمیز داده می‌شود. سراسر شمال در قلمرو عامل اخیر و تقریباً "همه جنوب در تصرف عامل نخست است. بین آن دو نیز مراحل بینابین وجود دارد.

عربستان سعودی و بین‌النهرین و سوریه و کویر لوت ایران نمونه دشتهای وسیع و کفه یا سکوی مسطح متبلور بوده و رشته کوههای پونتیک Pontique و توریک Taurique و قفقازیه و قراداغ و البرز و زاگرس و هندوکش نمونه ناهمواریهای جوان و کوههای رفیع می‌باشند. رابطه ساختمانی و معرفه الارضی این رشته کوههای جوان با رشته کوههای آلپ و آسیای مرکزی قطعی است. چنانکه رابطه ساختمانی کفه و سکوی مسطح جنوبی با لوحه وسیع افریقا غیر قابل انکار است.

۱ - با استفاده از کتاب مقدمه بر جغرافیای انسانی ایران (کاظم ودیعی)

۲ - قدام (باضم قاف و تشدید دال) بمعنی جلو و پیش (فرهنگ

عمید ص ۷۸۶)



مناطق طبیعی آسیای قدامی که هر یک یکپارچگی خاص خود را دارد و بعضاً " وسیله خط مرزهای سیاسی دو یا چندپاره شده‌اند عبارتند از:

واحد جغرافیائی آسیای صغیر

واحد جغرافیائی قفقازیه

واحد جغرافیائی ایران

واحد جغرافیائی عربستان

واحد جغرافیائی سوریه

واحد جغرافیائی بین‌النهرین

نگاهی بنقشه طبیعی آسیای جنوب غربی بما می‌فهماند که سه کشور یا سه واحد اول بطور عمده کوهستانی و ناهموار و سه منطقه آخر اساساً " جلگه‌ای، دشتی و هموار بوده و ایران در این میانه از هر دو صفت و خصیصه بنسبتی قابل ملاحظه‌ای برخوردار است بطوریکه کوههای غربی و جنوبی و شمالی ایران که جوان و رفیع می‌باشند ظاهراً " کویرهای مرکزی را که دنباله همان کفه و سکوی مسطح جنوبی آسیای قدامی‌اند در میان خود گرفته‌اند.

آسیای جنوب غربی در حقیقت سرزمین حداکثر اختلاف درجه حرارت میان شب و روز و فصول است.

تابستانهای خشک و زمستانهای رطوبی و گاهی خشن این قسمت از آسیا معروفست و نکته اینجاست که تابستان چه در ایران و چه در مناطق کوهستانی مانند ارمنستان و چه در عربستان همه جا حالتی افراطی دارد.

عاملی که اختلاف درجه حرارت شب و روز را تشدید می‌کند همان ناموزونی و نابرابری ارتفاعات و ناهمواریها است. اثر ارتفاع در میزان درجه و در نتیجه در میزان بارندگیها همه جا مسلم است.

باین ترتیب می‌شود گفت که آسیای جنوب غربی نیز مانند آسیای جنوب شرقی و دیگر واحدهای بزرگ جغرافیائی در قاره آسیا وحدت اقلیمی خود را آشکار می‌سازد. تنها عامل بر هم زننده این وحدت اقلیمی اختلاف ارتفاع برجستگی‌هاست. و این عامل موجب شده است که انسانهای این سرزمین مدام در حال جابجائی باشند.



## بخش دوم: مشخصات کلی جغرافیای طبیعی ایران:

ایران از بیست و پنج تا چهل درجه عرض شمالی قرار دارد بنابراین در ناحیه جنب استوایی و استوایی واقع شده است. اختلاف ساختمان سطحی زمین‌ها و تفاوت فاحش ارتفاعات در نواحی مختلف و عوامل گوناگون دیگر بهر یک از قسمتهای آن وضعی خاص داده است.

سرحد شمالی ایران در امتداد رشته کوه کپت‌داغ تا کناره جنوبی دریای خزر ورود ارس امتداد دارد و کناره جنوبی آن خلیج فارس و دریای عمان و مرز شرقی آن کشورهای افغانستان و پاکستان و سرحد غربی آن کشورهای ترکیه و عراق است. وسعت آن حدود ۱,۶۴۵,۰۰۰ کیلومتر مربع و درازترین خطی که میتوان در آن رسم کرد از شمال غربی بجنوب شرقی ۲۳۰۰ کیلومتر و خطی که از شمال شرقی بجنوب غربی رسم شود ۱۳۰۰ کیلومتر طول دارد، طول مرزهای ایران عبارتند از ایران و شوروی در قسمت آذربایجان ۸۰۷ کیلومتر در قسمت خراسان ۱۲۰۶ کیلومتر، مرز ایران و افغانستان ۹۴۵ کیلومتر، مرز ایران و پاکستان ۹۷۸ کیلومتر مرز ایران و عراق ۱۶۰۹ کیلومتر و مرز ایران و ترکیه ۶۸۴ کیلومتر، ضمناً "طول کرانه‌های ایران در دریای خزر از دهانه رودخانه آستارا تا خلیج حسینقل ۶۵۷ کیلومتر، طول کرانه‌های ایران در دریای عمان از خلیج گوآتر تا بندرعباس ۷۸۴ کیلومتر و طول کرانه‌های ایران در خلیج فارس از بندرعباس تا دهانه اروندرود ۱۲۵۹ کیلومتر در مجموع پیرامون ایران ۸۷۳۱ کیلومتر می‌باشد که ۲۷۰۰ کیلومتر آن کرانه‌های آبی دریائی ایران را در خلیج فارس و دریاهای خزر و عمان تشکیل می‌دهند.

ایران ناحیه‌ای است کوهستانی که قسمت بیشتر آن را رشته‌های متوالی و پشت سرهم کوه‌ها و زمینهای بلند میپوشاند. این بلندیها مانند حلقه ای تمام اطراف را فرا گرفته و در خارج از این حلقه فقط حاشیه‌های باریک پست، درکنار دریاها را میتوان یافت. در مرکز این نواحی بیابانهای وسیع و قسمتهائی سطح دیده میشود که از سطح دریا بسیار بلندترند.

عوامل طبیعی گوناگون نقاط مختلف ایران را از یکدیگر مشخص میسازد. در کناره‌های مرطوب بحر خزر جنگلهائی از درختان برگ پهن مانند الش (مرس) *Fagus* و ممرز *Carpinus* و بلوط *Quercus* میروید و در کناره‌های خلیج فارس و دریای عمان که هوا گرم است جز بیابانهای خشک چیزی دیده



نمیشود در دامنه‌های بسیاری از کوه‌های ایران آب و هوای خشک بیابانی گرمسیری غلبه دارد.

آب و هوای متوسط ایران خشک و بارندگی بسیار کم و چون سطح تبخیر آب‌ها بسیار زیاد است آب‌های روان کمتر دیده میشود. رودهایی هم که دیده میشوند کم آب و بسیاری از آنها موقتی هستند. فقط در بهار و زمستان آب دارند و در تابستان خشک میشوند. رودهای پرآب‌تر از البرز بطرف دریای خزر و از کوه‌های زاگرس بسوی خلیج فارس جریان دارند.

وضع زمین‌ها نیز تا حدی بستگی بوضع آب و هوا دارد قسمت عمده اراضی ایران از خاکهای بی حاصل و خاکستری رنگ یازمینهای شور تشکیل شده است. فقط در دامنه‌های البرز و دره‌ها و دامنه‌های کوهستانی زاگرس بواسطه رطوبت کافی خاکهای خرمائی و سیاه‌رنگ وجود دارد.

رستنی‌های ایران همه از گروه رستنی‌های نواحی خشک معتدل است. تنها در قسمتهای مجاور دریای خزر و دامنه‌های شمالی البرز که بسوی دریاست درختان برگ‌پهن تشکیل جنگلهائی میدهد که برگ آنها در زمستان میریزد و درکوههای آذربایجان و زاگرس در بعضی نقاط جنگلهای بلوط *Quercus* متفرق یا جنگلهائی از درخت‌های پست مانند پسته *Pistacia* و بادام *Amygdalus* و انجیر *Ficus* دیده میشود.

در قسمت عمده زمینهای شور یا شنزار مرکزی ایران تقریباً گیاهی نمیتوان یافت حیوانات ایران نیز مختلف بوده و آثاری از حیوانات منطقه بحرالروم و آسیای مرکزی و هند را میتوان در آن مشاهده کرد در کوههائی که جنگلهای بلوط و هم‌رز دارد، خرس خاکستری و گوزن و بی‌رود در جنگلهای کم درخت‌تر پلنگ و بز کوهی و قوچ و میش یافت میشود. در بیابانها و دشت‌ها گله‌های آهو فراوان و در بعضی نقاط گورخر و الاغ وحشی نیز دیده شده است.

قسمت عمده زراعت ایران بوسیله آبیاری انجام میگردد و برای آبیاری از آبهای جاری سطحی و آب چشمه‌ها و کاریز یا قنات‌ها استفاده میشود زراعت بی‌آب فقط در قسمتهای مرتفع کوه‌ها و دامنه شمالی البرز است برای رشد رستنی‌های مختلف در نقاط متفرق ایران شرایط مناسب میتوان یافت در بعضی نقاط گندم و جو با محصولات گرمسیری مانند *Manguifera* و خرما *Phoenix* مجاور یکدیگرند زمینهای وسیعی که حالت نیمه‌بیابان دارد و در بعضی فصلهای سال سبز میشود چراگاه گله‌های بزرگ چادر نشینان است.



اگر باراه آهن از کناره جنوب شرقی دریای خزر به شمال غربی خلیج فارس رفته از فلات ایران بگذریم تمام نقاط مختلف ایران را میتوانیم بطریق فوق مشاهده کنیم.

از ایستگاه بندرترکمن که در زمینهای شورزار ساحلی دریای خزر ساخته شده راه بطرف جنوب رفته خلیج گرگان را دور میزند و بطرف مغرب بناحیه مرطوب ساحلی خزر میرسد. از میان درختهای ممرز والش و انار و تمشک و پیچک میگذرد فاصله بفاصله دراین نقاط کشتزارهای پنبه و برنج را قطع میکند از کنار باغهای نزدیک شهرها و آبادیها که درختان مرکبات مانند نارنج و پرتقال و لیمو و بادرنج دارد عبور میکند. از بهشهر و ساری میگذرد و بطرف جنوب در دره تالار می پیچد.

منظره اراضی زراعتی و نوع گیاهان بتدریج تغییر میکند از درختان بلند بدرختان کوتاه تر و درختچه ها مبدل میشود و کشتزارهای گندم بتدریج جانشین برنج میگردد. گردنه ای که از البرز میگذرد بنام گدوک است که در ارتفاع ۲۲۳۵ متر از سطح دریا قرار گرفته و در آن جنگلها تمام میشود.

چون راه از گدوک سرازیر میشود پس از فیروزکوه از دره ای بلند میگذرد که بواسطه خشکی، جز در کنار جویبارها هیچ سبزی در آن نیست و وضع عمومی تمام نقاط مرکزی ایران را پیدا میکند و هر قدر پایین تر میرود خشکتر شده به اولین قسمت های دشت کویر میرسد.

وضع کوهستانی ناگهان تغییر کرده سنگهای سخت مبدل به قلوه سنگها و دره های سوزان بی گیاه میشود. از تهران ببعد راه بجنوب غربی منحرف میشود و از دره های خشک میان تهران و قم میگذرد که مانند نقاط دیگر مرکزی ایران است و از اراک ببعد تا نزدیک دزفول از رشته کوه های موازی از دره ای بدره دیگر فرود می آید که رشته های پی در پی زاگرس محسوب میشوند و آنها را پیشکوه می نامند بلندترین نقطه این راه ایستگاه نورآباد در ارتفاع ۲۲۱۴ متر از سطح دریا قرار دارد.

در سرازیری راه در دامنه کوه های زاگرس دره آبدیز (رود دزفول) که شعبه کارون است شروع میشود و این رود کوه های بختیاری را قطع میکند این قسمت کوه ها برخلاف قسمتهای دیگر رطوبت کافی دارد و مناظر آن با کوه های دیگر متفاوت است.

چراگاه های وسیع و درختان بلوط تا ارتفاعات دوهزار متر متناوبا دیده



میشود ولی بالاتر از آنها درختی نیست. پس از این دره‌های موازی و رشته‌های متوالی بجلگه ای میرسد که مسطح و صاف و در فصل بارندگی علف‌های کوتاه دارد زمینهای این قسمت همه از رسوب رودها تشکیل یافته و مجاری رودخانه‌ها که همه از شعبه‌های کارون هستند در این خاکها پیچ و خمهایی میسازند و دلتائی وسیع بوجود می‌آورند که بدلتای شط‌العرب متصل است. اصل خاکها اگر چه نمکی و شور بوده ولی رودخانه‌ها و بارندگی‌ها در اغلب نقاط شوری آنها را کم کرده اراضی حاصلخیزی تشکیل داده‌است در اطراف آبادی‌ها نخلستانها و در کنار رودخانه‌ها در بعضی نقاط مزارع گندم و در صورت استفاده از آب رودها قابل بهره‌برداری است. ولی هرچه بکناره خلیج نزدیک شویم زمینها شور و خراب میشود.

اختلاف اراضی بطریقی که در مسیر راه آهن سراسری ایران دیده شد از شمال بجنوب هم تقریباً "بهمان طریق است. مثلاً" اگر مسافری از سرحد ترکمنستان شوروی شروع کرده از مشهد و گناباد و بیرجند و زاهدان و کرمان گذشته به بندر چاه‌بهار در کنار دریای عمان برسد از رشته‌های پی‌درپی کوه‌های خراسان که کم گیاه است می‌گذرد و به دشت‌های مرکزی میرسد و باز برشته‌های موازی که دارای درختچه‌ها و بوته‌های کوتاه است رسیده از بمپور می‌گذرد و در کنار دریای عمان فاصله بفاصله در بعضی نقاط دره‌هایی است که ممکن است قابل زراعت شوند.

ایران با مساحت زیادی که در آسیای جنوب غربی در اشغال دارد از لحاظ طبیعی و مناظر جغرافیائی و حتی اقلیمی در حقیقت پلی عظیم بین مناطق استوائی هندوستان و مناطق گرم و خشک عربستان و صحرای افریقا بوده و می‌توان گفت منطقه بینابینی است که آسیای صغیر را بنواحی معتدل جنوب روسیه مرتبط می‌سازد.

این منطقه طبیعی مورد بحث، که چهار پنجم سطح آن را کوه فرا گرفته است در میان مناطق طبیعی هفتگانه آسیای قدامی از لحاظ وسعت بعد از عربستان در مرتبه دوم قرار دارد.

در اولین نظر چهار لحاظ زمین‌شناسی و چه از نظر مورفولوژی (چهره خارجی سطح زمین) و چه از لحاظ پراکندگی جماعات انسانی دو منطقه در سرتاسر ایران از هم متمایز می‌شود. یکی فلات مثلاًشی شکل ایران و دیگری حواشی آن. اما نباید پنداشت که ایران مشتمل بر همین دو نوع محیط جغرافیائی



است چه در این فضای وسیع عواملی مانند آب و هوا و جهت کوهها و اشکال ناهمواریها و اختلاف ارتفاع، ترکیبات تازه و خصایص و محیط های مختلفی را باعث شده اند.

در مشرق دو واحد داخلی بلوچستان و افغانستان کاملاً " از ایران متفاوت اند. گرچه دنباله آن می باشند. غرب ایران ندرتاً " صحرائی است و محیطی است قابل تصرف برای انسانها و پذیرای آنها.

بطور کلی جهت کوههای ایران، دو جبهه نیمه خشک داخلی و مرطوب در شمال و در مغرب ایجاد کرده که بطور کلی از هر لحاظ از هم متمایز می باشند. در داخله مثلث فلات ایران نیز تفاوت هایی میان مناطق پدیدار است.

حواشی آبادی، مانند پای کوههای البرز و بختیاری ( تهران، قزوین، - اصفهان ) که از آنها بهره مندند تا حدودی جزء استثنائات میباشند و در داخله فلات بهتر است میان مناطق کوهستانی که موجب انتشار مختصر رطوبتی می شوند و گودالهای کویری فرق گذاریم.

باین ترتیب می توان شش منطقه طبیعی و اقلیمی عمده را در ایران تشخیص داد که عبارتند از:

- ۱ - کوههای کناره، بویژه شمال و مغرب ( جبهه مرطوب ).
  - ۲ - کوههای کناره بویژه شمال و مغرب ( جبهه نیمه خشک ).
  - ۳ - داخله ایران ( آبادیهای پایکوهی داخله ).
  - ۴ - داخله ایران ( بخش کوهستانی مرکزی ).
  - ۵ - گودالهای صحرائی و کویری.
  - ۶ - جلگه ها و دشتهای خارجی وابسته به فلات ایران.
- تقسیم بندی های دیگر نیز از لحاظ طبیعی از سرزمین ایران شده است که ضمن آن بعضاً " در ایران هفت منطقه طبیعی شده که در آن توجه بیشتر به وضع زمین شناسی و ساختمانی زمین بوده یا آنکه توجه خاصی به وضع آب شناسی و یا به چگونگی پوشش نباتی داشته اند. از آنجمله میتوان نظر م. پ. پتروف ( روسی ) را یادآور شد. وی تمامی سطح ایران را به هفت ناحیه طبیعی بشرح زیر تقسیم می کند:

- ۱ - ناحیه کوهستانی شمال ایران مشتمل بر بخش شمال غربی و بخش رشته های جنوبی البرز و بخش کوههای خراسان.
- ۲ - ناحیه گرمسیری مرطوب جنگلی کناره خزر.



- ۳- ناحیه کوهستانی جنوب غرب ایران مشتمل بر بخش کوهستانی پشتکوه و بخش کوههای زاگرس و بخش دره و دشت کارون.
- ۴- ناحیه کوهستانی مرکزی ایران مشتمل بر رشته قهرود - رشته کوه بنان هامون و گاوخانه.
- ۵- ناحیه کوهستانی جنوب ایران مشتمل بر: بخش غربی و مرکزی و شرقی و بخش ساحلی و جزایر خلیج فارس و دریای عمان
- ۶- ناحیه کوهستانی شرقی ایران مشتمل بر: بخشهای کوههای جام، کوهستان قاین، رشته پلنگان، و فلات سرحد.
- ۷- دشتهای مرتفع فلات ایران مشتمل بر: دشت کویر و دشت لوت و هامونهای سیستان و نمکزار.

### اثر اقلیم در چهره خارجی زمین و حیات موجودات زنده ایران:

حصار کوهستانی فلات ایران دو نوع اقلیم رطوبی و خشک در این سرزمین بطور اعم پدید می‌آورد که یکی از آن جنبه خارجی و دیگری جنبه داخلی فلات بنسبت خط الرأس کوههای شمالی و غربی است.

رژیم درجه حرارت‌ها در هر دو نوع بطور محسوس متشابه است.

خصیصه این رژیم اختلاف درجه حرارت شدیدی است که در بسیاری از نواحی نیمه خشک و خشک مشاهده میشود. از آنجمله حداکثر درجه حرارت شهر صنعتی آبادان واقع در کنار خلیج فارس است که به ۵۰ درجه سانتیگراد می‌رسد و شهر تهران در ماههای تیر و مرداد درجه حرارتی برابر ۴۰ و حتی گاهی بیشتر دارد و این قابل تأمل است که این شهر در پای البرز قرار داشته و قریب ۱۲۰۰ متر ( ایستگاه هواشناسی مهر آباد ۱۱۹۱ متر) از سطح دریا ارتفاع دارد و از لحاظ عرض جغرافیائی ۱۵ درجه شمالی‌تر از آبادان است و در ماههای سرد آسمان شفاف و روشن درجه حرارت تا ۱۵ و بیش از آن تنزل میکند.

گرمترین و سوزانترین مناطق ایران کناره‌های خلیج فارس و مکران و گودالهای پشت سر آنها کویر لوت و سیستان است. گرمای ۴۹ درجه سانتیگراد در زاهدان حتی در بهار بی سابقه نیست در حالیکه این عدد در ماههای پائیز به چند درجه زیر صفر تنزل میکند. وانگهی اختلاف درجه حرارت شب و روز همیشه وجود دارد و این حالات غالباً " موجب یخ بستن شبانه می‌شود. این اختلاف



درجه شدید میان حداکثرها و حداقلها غالباً " موجب وزش بادهای شدید و سرد و طولانی می‌گردد. باد شدید یکصد و بیست روزه سیستان که از مناطق سرد با فشار زیاد به مناطق دارای فشار کم سند و سیستان می‌وزد و سرعت آن به ۲۰۰ کیلومتر در ساعت میرسد و گرد و خاک عظیم بر میانگیزد، که نتیجه همین وضع است. در مناطق جنوب غربی نیز درجه حرارت تا ۵۰ می‌رسد. این وضع نتیجه بادهای سوزان جنوب غرب است که از صحاری گرم می‌آیند.

بظاهر اساس امتیاز و تفاوت و اختلاف مناطق طبیعی ایران میزان بارندگیهاست گفتیم که جهت کوههای ایران این سرزمین را بدو بخش خشک داخلی و بخش مرطوب خارجی تقسیم میکند. دامنه‌های شمالی خزر از رطوبت حاصل از بحر - خزر و دامنه‌های غربی زاگرس از رطوبت حاصل از بادهای غربی بهره‌مندند. دامنه‌های شمالی البرز بحسب دوری و نزدیکی به خط ساحل از یکمتر الی دو متر و گاهی هم بیشتر باران دریافت میدارند. این منطقه با همه وحدتی که از لحاظ جغرافیائی در مجموعه دارد در شمال (سواحل جلگه‌ای خزر) و جنوب (بخش کوهستانی البرز) و شرق و غرب تضادهائی از لحاظ شرایط حیات ارائه می‌دهد که مطلقاً " ناشی از طرز قرار گیری کوهها و میزان رطوبت است. بدیهی است جبهه خشک، قلمروی وسیعتر از جبهه مرطوب دارد، معه‌ذا گاهی در میان حوضه‌های داخلی که جزء جبهه نیمه خشک محسوب میشوند محلاً " نقاطی چون ارومیه را می‌یابیم که میزان باران آنها تا ۵۴۷ میلیمتر در سال میرسد و جالب اینجاست که با وجود کوههای دیواره‌ای باران زمستانی معتدله‌ای دارند. در دیگر نقاط فلات ایران میزان باران کمتر از ۳۰۰ میلیمتر در ساحل می‌باشد، و این عدد در بخش کویر مرکزی و لوت ۱۰۰ و حتی کمتر از آن میرسد.

میزان باران در کرانه‌های خلیج فارس کم بوده بطور مثال میزان باران بوشهر ۲۵۳ الی ۳۶۰ آبادان ۱۰۲/۵ الی ۲۸۶ میلیمتر و در طول مدت شش ماه اردیبهشت الی آخر مهرماه یعنی نیمی از سال باران مطلقاً " نمی‌بارد. معه‌ذا میزان رطوبت موجود در هوای سواحل خلیج بیش از نقاط فوق است.

با توجه به این دو نوع اقلیم خشک و مرطوب چهره زمین نیز به دو صورت و شکل دیگر گونی یافته و تغییر می‌پذیرد. باین ترتیب که فرسایش در جبهه مرطوب چنانکه اشاره شد بسیار فعال بوده آبهای روان چین‌ها را بشدت مورد حمله قرار داده و مواد زیادی را از بدنه آنها کنده و جابجا ساخته و میسازند.



زاگرس از این بابت مجموعه ایست ریش ریش و پاره پاره شده معهذا نیروی آبهای روان آنقدر هانیست که کلیه مواد را بتواند به دور دست منتقل سازد. اما البرز بمراتب پیش از زاگرس تحت تأثیر فرسایش آبهای روان قرار گرفته است چه شبکه آبهای روان آن اساساً در منطقه‌ای با شیب تند روانند بطوریکه گاه یک رشته آب طی ۵۰ کیلومتر قریب به ۴۰۰۰ متر ارتفاع را از دست می‌دهد. بعبارت دیگر بجز در مورد سفید رود که از آنسوی البرز می‌آید و اساساً از کوههای غربی (کردستان - چهل چشمه) سرچشمه میگیرد و چون به منطقه البرز شمالی رسد سرعت ناچیزی دارد در تمامی شمال اختلاف ارتفاع شدید سرچشمه و مصب از خصوصیات عمومی رودهاست. در غرب هر جا که رشته‌های موازی زاگرس نازک باشند رودها آنها را اره میکنند.

بدنه کوههای جبهه خشک تحت تأثیر فرسایش مکانیکی که خاص مناطق نیمه خشک است متلاشی شده و بهنگام ظهور سیلابها تخته سنگهای ریز و درشت جابجا میشوند. این جبهه بخلاف جبهه مرطوب که پوشش گیاهی قابل ملاحظه‌ای دارد برهنه و عاری از نبات جلوه می‌کند. این نوع فرسایش موجب ظهور ستیغ‌های تاج خروسی که از لابلای توده‌های برف هم سر بیرون می‌زند می‌شود و انگهی مواد حاصل از خرده‌ریزها در پای ستیغ‌ها انباشته شده‌اند.

قسمت داخلی فلات شیاخت زیادی بآسیای مرتفع مرکزی و بسیاری از نقاط دیگر آسیای قدامی دارد. کوههای داخلی همه از صخره‌های متبلور متعلق بعهد اول زمین‌شناسی اند که آثاری از آتشفشانهای فعال در خود دارند. قلل آتشفشانی برفراز توده‌های از خرده‌ریزهای حاصل از متلاشی شدن صخره‌ها که دامنه‌ها را می‌سازند خودنمایی میکنند. این دامنه‌ها بخلاف خود بدنه‌های متبلور شیبی ملایم بخود گرفته منتهی به حوضه‌ها و گودال آب‌های دائمی یا موسمی که حد و حاشیه‌ای متغیر دارند میشوند.

توزیع و پراکندگی پدیده‌های حیات در داخله فلات رابطهای نزدیک با شرایط اقلیم محل داشته و میدانیم که اقلیم محل نیز بتمامی وابسته به میزان بارندگی است. زندگی و آثار آن اساساً متمرکز در کوهپایه‌ها است چه در جبهه‌های خارجی و چه در جبهه‌های داخلی. در بخش دیواره و حصار فلات هر جا که آب کافی جهت آبیاری وجود داشته باشد نیز این حکم صادق است.

رطوبی‌ترین، پرگیاه پردرخت‌ترین بخش کرانه دریای خزر از طالش الی



گرگان است. اقلیم این نواحی مرطوب و گرم و تا حدودی هم ناسالم است بویژه مردابها که در گذشته مراکز انتشار بعضی بیماریها بوده‌اند.

و اما جلگه‌های غربی پای رشته زاگرس جز بطور غیر مستقیم از بارانهای که در قتل این کوهستان دراز و بلند می‌بارند برخوردار نمی‌شوند. این دشتها و بویژه دشت خوزستان بحالت طبیعی جز صحرایی خشک نیستند.

در حقیقت امنیت طولانی، ثروت و درجه معینی از تکنیک لازم است تا بتوان با استفاده از آب رودخانه‌ها آن سرزمین را آبادان داشت. تاریخ‌نشان میدهد که تمدنهایی که در این سرزمین وجود یافته‌اند هر بار بعد از سلب امنیت عمومی بسرعت روبزوال نهاده‌اند بویژه آنکه منطقه بطور طبیعی مساعد دفاع و مناسب حفاظت هم نبوده است.

تمامی داخل فلات ایران در حقیقت میان کویرهای فاقد شرایط کافی برای حیات و نواحی غیر کویری که شرایط حیات در آنها موجود میباشد تقسیم شده است. تمامی مغرب، و شمال‌غرب و شمال شرق و جنوب قلمرو دره‌ها و حوضه‌های حاصلخیزی است که تمدن چندین هزار ساله ایران را در خود پدید آورده و محفوظ داشته‌اند. تفرق و دوری آبادیهای پیرامون کویر در حقیقت بآنهارنگ و احرار می‌دهد. و نه تنها در حاشیه نزدیک بلکه در حاشیه دور دست کویر بیش از آنکه به پیش کوههای سلسله‌های اصلی برسیم غالباً "از پوشش نباتی قابل ملاحظه خبری نیست و برای دریافت این حقیقت کافی است خط سیر تهران - قم - اصفهان - شیراز و یا تهران - مشهد - کرمان و غیره را مورد بررسی قرار دهیم.

شرایط حیات در قسمت داخلی فلات و حواشی آن دو نوع زندگی و معیشت انسان را از دیرباز پدید آورده است که یکی مبتنی بر اقتصاد دامپروری و کوچ‌انسان و حیوان در مسافات نزدیک و دور، دیگری متکی بزراعت و اقتصاد روستائی است. قلمرو و فضای زراعی در جبهه مرطوب وسیع و در نواحی داخلی بسیار متعدد و بسیار متفرق است. نوسان مردم کوچ‌نشین متوجه دشت و کوههای مجاور هم و یا سردسیر و گرمسیر (در مسافات زیاد) است. بر این دو نوع معیشت نوع تازه و جدیدی متکی به صنایع جدید و زندگی شهرنشینی اضافه میشود که تفرق آنها با امکانات مربوط بمواد معدنی و اولیه و سوابق تاریخی شهرها در ارتباط است.



## آب و هوا

## و تقسیم بندی مشخصات اقلیمی :

الف - کلیات : صرفنظر از بعضی قسمتهای کوچک ، ایران دارای مشخصات اقلیم خشک بری گرمسیری **Subtropical** آسیاست . بیابانهای وسیع مرکزی دارای اقلیم خشک و فراخشک **Extra-aride** و صحرای گرمسیری دارای بارندگی بسیار کم و ناچیز است که مقدار سالیانه آن از ۱۰۰ میلیمتر هم کمتر میباشد . آب و هوای سواحل خلیج فارس و دریای عمان در ردیف اقلیمهای خشک بیابانهای گرمسیر با تابستان گرم و زمستان ملایم و بارندگی قلیل است که فقط در زمستان میبارد .

حاشیه و دامنه شمالی البرز در کنار دریای خزر دارای رطوبت اقلیمهای استوایی و بارندگی آن از ۵۰۰ میلیمتر میگذرد . جلگهها و دامنههای زاگرس ، که بطرف عراق است دارای هوای گرمسیری و ۴۵۰ میلیمتر بارندگی است . کوههای جنوب غربی ایران و کردستان و بختیاری و فارس دارای اقلیم استپهای کوهی و در بعضی نقاط دارای اقلیم جنگلهای کوهستانی هستند ولی در طرف مغرب ملایمتر و در مشرق خشکتر و بری است .

در فصل زمستان هواهای بری قطبی و هواهای متراکم شمالی بطرف ایران میوزند . در جنوب ایران یعنی در سیستان و در قسمتهای پست دره کارون مبدل به هوای گرم و خشک گرمسیری ایران میشوند . در این نقطه تحولی پیدا شده و جبهه هوای قطبی آسیائی پیدا میشود . ما سیف هوای سنگینی که از نیمکره شمالی آمده و بطرف اقیانوس هند میرود به سکوی عظیم ایران و لبه بلند آن یعنی رشته البرز و کوههای خراسان بر میخورد . یک رشته نقاط پست تر مانند فرو رفتگیهای مابین کوههای خراسان و هند و کش در دره هریرود (معبّر - ذوالفقار ) و مانند دره های میان کوههای خراسان و مشرق گرگان و شاهرود ( گردنه گرگان یا گردنه ابر ) و مانند دره هایی که البرز را از کوههای جنوب غربی بحر خزر جدا میکند ( معبر رودبار گیلان یا منجیل ) راههایی هستند که بجنوب رفته بداخل فلات باز میشوند و هوای شمالی از آنها بداخل فلات راه یافته گاهی ممکن است بسواحل خلیج فارس هم برسد .

یکی از حوادث جوی زمستانی که برای فلاح و باغداری ممکن است زیان -



آور باشد، رسیدن هوای سرد از منطقه قطب شمال و سیبری است. بطور متوسط در فصل زمستان این هجوم هوای سرد از ۹ تا ۱۲ بار است که سه تا ۴ مرتبه آنها شدیدتر میباشد. رسیدن هوای شمالی موجب بادهای شدید و برف و طوفانهای برفی مخصوصاً "در کوهها میشود". ریزش برف در دامنههای کوهها بحدی می‌رسد که حمل و نقل و عبور و مرور را متوقف می‌سازد.

هوای قطبی بخش گروئنلند شمالی در ایران چندان اثر ندارد و فقط در آذربایجان و کردستان و در مواقع نادرتری به نواحی پست عراق میرسد. حرکت و رسیدن این هوا نیز موجب برف و طوفان می‌شود. ماسیف‌های هوای قطبی شمال اروپا که از طرف اروپای غربی در امتداد شمال غربی بسوی ایران می‌وزند تا حدی در این قسمت تأثیر کرده‌اند. در مشرق شاخه آسیائی جبهه قطبی هوای قطبی توران قرار دارد که نسبتاً "خنک" (از درجه ۵ تا ۵ درجه و گاهی ۱۵ درجه) و مقدار رطوبت آن کم است (۷۵ تا ۸۵٪ در صبح و ۳۰ تا ۵۰٪ در روز) - برخورد و رسیدن این هوا به ایران درجه حرارت را اندکی پائین آورده و موجب اندک بارندگی می‌گردد که در صورت مساعد بودن مکان جریانهای آبی از آنها پدید می‌آید.

هوای قطبی اطلس شمالی که بوسیله شاخه جبهه قطبی سیکلونهای مدیترانه بایران آورده میشود در تشکیل بارندگی‌ها اهمیت فراوان دارد این هوایی که از روی اقیانوس اطلس بر می‌خیزد و حرکت میکند گاهی تا خلیج فارس هم میرسد.

ماسیف‌های هوای قطبی اقیانوس اطلس دارای رطوبت بسیار و منشاء تمام بارندگی‌های زمستانی است. درجه حرارت این هوای متحرک در موقع وصول به ایران تقریباً "همیشه بالاتر از صفر است." (۵ تا ۸ درجه).

و . جرجیو (V. Georgio) (۱۹۴۸) معتقد است که علاوه بر تأثیر هواهایی که بدانها اشاره شد باید تأثیر ماسیف هواهای قطبی کوهستانی‌رانیز در نظر گرفت.

منظور از هوای کوهستانی، هوایی است که از قطب برخاسته و ارتفاع زیاد ندارد (۱۰۰ تا ۲۰۰ متر) و در ضمن حرکت چون بکوههای بزرگ پوشیده از برف بر می‌خورد بی‌نهایت سرد می‌شود و کلاهی از هوای سرد می‌سازد.

اگر چه هوای کوهی نمی‌تواند جبهه‌های وسیع تشکیل دهد ولی عملاً "نتایج تأثیر آن زیاد است زیرا چون از قسمت‌های مرتفع کوه بداخل دره‌ها و



امتداد دامنه‌ها سرازیر شود سرماهای شدید تولید میکند.

کانون‌های اصلی تشکیل‌دهنده هوای کوهی سرد در ایران عبارتند از آذربایجان و زاگرس و البرز و کوههای خراسان.

در جنوب شاخه آسیائی جبهه قطبی هوای گرمسیری ایران قرار دارد این ماسیف هوای خشک گرم‌بری با درجه‌حرارت ۲۰ درجه تا ۲۵ درجه بعلت داشتن خاک زیاد کاملاً مشخص است. رطوبت آن کم (صبح از ۶۰ تا ۸۰٪ روز از ۳۰ تا ۶۰٪) و وزش آن بطرف نواحی شمالی ایران همیشه موجب بالارفتن درجه حرارت و گرمای شدید میشود - هوای استوائی سواحل جنوبی ایران در کنار خلیج فارس رطوبت بسیار دارد و برخورد آن بزمین‌های ایران جنوبی موجب بارندگی میشود.

بنابراین سطح باران در هنگام زمستان تحت تأثیر چندین گروه هواهای متمایز از یکدیگر قرار می‌گیرد که بعضی از آنها سردند و از شمال می‌آیند و موجب سرمای شدید میشوند و برخی گرمند و از جنوب آمده موجب ذوب برف درکوه‌ها و روئیدن گیاهان در بیابانها و دره‌ها میشوند. نتیجه‌ای که بدست می‌آید آن است که هوای ایران در موقع زمستان بسیار متغیر و برحسب تأثیر یکی از عواملی که اشاره شد ناگهان گرم یا سرد میشود.

در تابستان تأثیر جرم هوا در ایران بشکل دیگری است. یعنی هوای جبهه قطبی از نقاط شمالی‌تر می‌گذرد و خط جبهه گرمسیری آسیائی جنوب غربی ایران را فرا می‌گیرد - ناحیه حداقل فشار که در این نقطه قرار گرفته و (می‌نیموم ایران) است بر روی ناحیه وسیع کوهستانی ایران و دشت‌های توران جریان هوای گرم (گرمسیری) ایران و جریان هوای گرم (گرمسیری) توران تشکیل می‌شود. این جریان‌های خاص بری‌گرمسیری هم گرم و هم خشک می‌باشند. در ساعات روزهای تابستانی درجه گرما به ۴۰ درجه و ۴۵ درجه و در موقع طوفان‌های غبار به ۴۸ و ۵۰ درجه میرسد.

در مواقع خاصی که تمام هوای جاری از طرف سیبری نمی‌تواند گرم شود بعضی قسمتهای آن بزمین برخوردده و در آن مواقع است که توده هوای نسبتاً سرد موجب پائین آمدن درجه حرارت می‌گردد و بادهای و طوفان‌های خاکی در موقعی که آسمان صاف و بی‌ابر است بوجود می‌آورد.

هوای قطبی اروپائی که از تبدیل هوای قطبی اطلس شمالی پدید آمده از طرف شمال غربی بایران می‌وزد و وزش آن در موقع تابستان ممکن است تا



کناره خلیج فارس و دریای عمان هم برسد ( بوشهر - ساحل مکران ) و چون این هواها مسافت زیادی را پیموده از مغرب و مرکز اروپا گذشته‌اند قسمت اعظم رطوبت خود را از دست داده گرم میشوند نتیجه چنان میشود که رطوبت نسبی بواسطه کمی درجه حرارت هوا بالا می‌رود. ماسیف‌های این نوع هوای سنگین با سرعت زیاد بطرف جنوب شرقی یعنی بسوی می‌نیموم ایران متوجه گشته بادهای مداومی بوجود می‌آورند که در شمال شرقی ایران آنها را ( بادهای صدوبیست روزه ) و در جنوب شرقی آنها را بادهای شمال ( شمال ) می‌نامند اثر مطلوب این حرکات ماسیف‌های هوایی فقط در مغرب ایران که در کوههای آن در موقع تابستان گاهی بارندگی میشود محسوس است. این نوع هوا در بالای فلات ایران تغییرات فاحش کرده مبدل به هوای بری گرمسیری میشود که بواسطه حرارت زیاد و خشکی خود کاملاً " مشخص است.

در جنوب خط جبهه گرمسیری آسیائی ناحیه هوای استوائی یا هوای موسمی جنوب غربی قرار دارد. وصول هوای استوائی بسطح ایران بندرت بارندگی تولید میکند. این هوا در ضمن حرکت خود بطرف شمال تغییر کرده ماسیف‌هایی از هوای خشک و گرم می‌سازد که اصل آنها هوای موسمی استوائی بوده است. حرکت ماسیف‌های هوایی بر فراز ایران مقدار بارندگی و فصلی بودن باران را در نواحی مختلف مشخص می‌کند. در تمام ایران باستثنای کناره دریای خزر بیشینه ( ماکزیموم ) بارندگی در فصل زمستان و بستگی کامل با فعالیت سیکلونی ( موسمی ) وزش ماسیف‌های هوایی مرطوب که منشاء آنها اقیانوس اطلس می‌باشد دارد.

نقاط پر باران ایران در کوه‌هایی واقع شده که اطراف میانکوه ایران را از شمال فراگرفته و در مسیر حرکت ماسیف‌های هوایی حامل رطوبت و تقریباً " در همان امتداد قرار دارند.

بیشینه باران در تمام ایران و مرطوب‌ترین نقاط آن، در کناره جنوبی دریای خزر است که در آن بیش از ۱۵۰۰ میلیمتر بارندگی و مقدار عمده آن در پاییز و زمستان می‌باشد. خشک‌ترین نواحی ایران در میانکوه و داخل فلات واقع شده که بارندگی آن از ۱۰۰ میلیمتر هم کمتر ( در سیستان ۵۵ میلیمتر ) و در فصل زمستان و بهار می‌باشد.

بارندگی عمومی تقریباً " بصورت باران است و برف منحصر بنواحی شمالی



میباشد در دره‌ها چند روز یا بندرت چند هفته دوام میکند. کوههای شمال ایران را در ارتفاعات بیش از ۲۰۰۰ و ۲۵۰۰ متر در هنگام زمستان یکسره برف می‌پوشاند.

باوجود ارتفاع زیاد کوههای ایران ناحیه برفهای دائمی آن محدود و منحصر ببعضی نواحی کوهستانی و علت آن وضع عرض جغرافیائی این مملکت است که حد برفهای دائمی را بالا میبرد و در جنوب ایران هم نقاطی که بحد برفهای دائمی برسند (۴۵۰۰ متر) کمتر دیده میشود. کوههای شمالی از این قاعده مستثنی و در آنها محللهائی دیده میشود که برف دائمی و یخچالهای جاودانی دارند و علت آن بارندگی نسبتاً زیاد و ارتفاع نقاط است. بوبک H. Bobek (۱۹۳۷) حدود برفهای دائمی کوههای شمالی ایران را چنین معین کرده است.

دماوند (البرز) ۴۰۰۰ تا ۴۱۰۰ متر در دامنه شمالی.  
تخت سلیمان (البرز) ۴۵۰۰ متر در دامنه شمالی.  
سبلان داغ (آذربایجان) ۴۰۰۰ تا ۴۱۰۰ متر در دامنه شمالی.  
در دوران یخبندان چهارم و هنگامی که ارتفاعات قله‌های کوههای شمال ایران را یخ و برف فرا گرفته بود، حد برفها بسیار پایین‌تر و در حدود ۷۰۰ تا ۸۰۰ متر بوده است - آثار یخچالهای قدیمی در کوههای البرز و آذربایجان در بعضی نقاط بخوبی دیده میشود.  
رژیم هوای ایران باوجود عرض جغرافیائی کم بستگی کامل بوضع جغرافیائی نقاط دارد و شرایط محلی است.

### الف: تقسیم بندی مشخصات اقلیمی:

همانطور که گفته شد آب و هوای هر منطقه، نتیجه ترکیب عوامل مختلفی است که تغییر یک یا چند عامل باعث پیدایش اقالیم مختلف و تنوع اقسام آب و هوا میشود (۱). از جمله دانشمندانی که در زمینه تعیین مناطق اقلیمی کره زمین مطالعاتی بعمل آورده‌اند کوپن Coopen اطریشی است. در مورد آب و هوای کشور ایران دکتر محمد حسن گنجی تقسیم بندی نامبرده را بامختصر تغییراتی و با توجه به عوارض جغرافیائی بشرح زیر پذیرفته است:



## ب : اقلیم سواحل جنوبی دریای خزر

با توجه به حداکثر بارندگی در بهار و پاییز و حرارت معتدل، اقلیم بحر - خزر را از نوع مدیترانه‌ای میدانند اما اختلاف پراکندگی باران سالانه کاملاً محسوس است. رشته کوه‌های البرز، جلگه‌های پست خزر را از فلات مرکزی جدا ساخته و حد فاصل دو آب‌وهوای متضاد می‌باشد. با توجه به نتایج ارقام ایستگاه‌های هواشناسی مهمترین مشخصات اقلیمی بحر خزر باین شرح است: تعادل تقریبی گرمای سالانه در مردادآستارا (۲۶/۵) ، بندر انزلی (۲۶/۶) نوشهر (۲۶/۴) و گرگان (۳۳/۸) و اعتدال تقریبی سرمای سالانه در بهمن آستارا (۹/۴) ، بندر انزلی (۱۰/۳) و گرگان (۱۱/۵) و بالاخره اختلاف حداکثر گرما در بندر انزلی ۳۵ و گرگان ۳۹ درجه است. در گیلان گاهی بالا بودن متوسط حرارت تابستان و شدت تبخیر، هوا را سنگین نموده اما حرکت این رطوبت به سمت ارتفاعات، رگبارهای تابستانی را بوجود می‌آورد. در همین زمان در مرکز فلات منطقه فشار کم و حرارت زیاد است بنابراین جهت یادهای از دریا به ساحل بوده و در دره منجیل به نهایت شدت میرسد. در گیلان بادهای مرطوب در زمستان از شمال غربی در بهار از مشرق و در تابستان و پاییز از مغرب میوزد به همین جهت گیلان مرطوب‌ترین منطقه سواحل جنوبی بحر خزر است و جمع باران سالانه آن حداکثر ۱۹۹۶ میلیمتر میرسد حرارت مازندران شبیه گیلان می‌باشد. اما میزان رطوبت کمتر است و هراندازه به مشرق نزدیکتر شویم خشکی شدیدتر و میزان حرارت بیشتر می‌شود.

## ج : اقلیم کوهستانهای غربی :

سلسله کوه‌های غربی چون سدی مانع نفوذ هوای مرطوب مدیترانه به داخل فلات ایران است با توجه به متوسط حداقل ۳ - و متوسط حداکثر ۱۸ + آب و هوای این منطقه به منزله آب و هوای معتدل محسوب می‌شود از خصوصیات آن گرمای شدید دره‌ها در تابستان و اعتدال آنها در زمستان، سرمای شدید ارتفاعات در زمستان و اعتدال آنها در فصل تابستان است. در سراسر منطقه آذربایجان تا فارس زمستان سرد و سخت است و سرما از اوایل آذرماه شروع می‌شود. برف‌های پیاپی اکثر قلیل را پوشانده و این وضع با اختلاف کمی تا اواخر فروردین ماه ادامه دارد. بطور کلی در این منطقه بهاری کوتاه زمستان و تابستان



را از هم جدا می‌سازد، در تابستان در اعماق دره‌ها گرما از ۴۲ درجه تجاوز نمی‌نماید متوسط گرمای مرداد در طول سالهای ۱۳۵۹ - ۱۳۴۰ در تبریز ۲۶/۱، ارومیه ۳۳/۲ و سنندج ۲۶/۳ و متوسط سرمای دی‌ماه به ترتیب ۲/۶ - ۲/۵ - درجه می‌باشد. جمع باران سالانه در سال ۱۳۵۹ در تبریز ۲۴۷/۲ در ارومیه ۳۴۹/۴ و در سنندج ۵۰۱/۵ میلیمتر است، قله مرتفع‌تر از ۳۰۰۰ متر برف دائمی دارند و در دامنه‌های بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر باران کافی می‌بارد. فراوانی نسبی مراتع دره در زمستان و کمبود آن در تابستان کوه‌نشینان را وادار به حرکت فصلی می‌نماید.

### ه : اقلیم فلات مرکزی

در فلات مرکزی که اطراف آن را ناهمواریها مرتفعی محصور نموده - صرفنظر از حاشیه متصل به ارتفاعات و بعضی حوضه‌های مستقل داخلی آب و هوای بیابانی حکمفرماست. از مشخصات آن زمستانهای سخت و سرد و تابستانهای خشک و گرم است. با توجه به وضع پراکندگی عوارض جغرافیائی در فلات مرکزی می‌توان دو منطقه متمایز آب و هوایی نیمه بیابانی و بیابانی در آن تشخیص داد.

منطقه نیمه بیابانی: دامنه‌ها و پیش کوههای ارتفاعات شمالی و غربی و جنوبی که به داخل فلات ختم می‌شوند و کوههای منفرد مرکزی و ارتفاعات نامنظم شرقی که حوضه‌های مستقل یا نیمه مستقلی بوجود آورده‌اند بعلاوه ارتفاع نسبت به چاله‌های مرکزی یا محلی از رطوبت بادهای مرطوبی که از فراز آنها می‌گذرد تا حدی استفاده نموده و اقلیم تقریباً "معتدلی نسبت به چاله‌های اصلی بوجود می‌آورند.

متوسط حرارت مرداد در سالهای ۱۳۵۹ - ۱۳۴۰ در تهران ۲۹/۱، در مشهد ۲۳/۷ در اصفهان ۲۷/۱ و در شیراز نیز ۲۷/۳ است و متوسط حرارتی دی ماه به ترتیب در مناطق فوق ۲/۸، ۵/۲۵، ۲/۹، ۵/۳ درجه می‌باشد. میزان رطوبت در این مناطق مستغیر و تحت تاثیر عوامل خاص منطقه‌ای می‌باشد.

جمع باران سالانه در تهران در سال ۱۳۵۹، ۱۸۵/۷ میلیمتر، در مشهد ۱۴۴/۶، در اصفهان ۸۴/۷ و در شیراز ۲۶۰/۷ میلیمتر است. هر اندازه از مغرب به مشرق نزدیک شویم اثر بادهای مرطوب کاهش یافته و خشکی هوا افزایش می‌یابد. منطقه بیابانی: چاله‌های پست مرکزی، شرقی و جنوب شرقی ایران دارای



آب و هوای خشک بیابانی هستند ( بعلت کمبود یا فقدان ایستگاههای هواشناسی، این مناطق ناشناخته‌ترین مناطق ایران است ) از مشخصات این آب و هوا اختلاف شدید درجه حرارت تابستان و زمستان و همچنین اختلاف درجه حرارت شب و روز در تابستان است. توده‌های هوای سرد و گرم که به ترتیب در زمستان و تابستان بر این مناطق مسلط است و نیز به علت خشکی برخشونت آب و هوایی این مناطق می‌افزاید رطوبت نسبی بسیار کم و در دشت لوت به حداقل می‌رسد و به احتمال قریب به یقین گرمترین منطقه ایران نیز دشت لوت است.

### و : اقلیم سواحل جنوب :

با وجودیکه سراسر این منطقه از خصوصیات آب و هوایی مرطوب برخوردار است، با توجه به وضع عوارض جغرافیائی می‌توان مناطق مشخص در آن تشخیص داد؛ از ممیزات آب و هوای این ناحیه تابستان گرم است. حداکثر گرما در جلگه خوزستان ۵۴ درجه و شدت آن از مرداد تا شهریور است. متوسط گرمای سالانه در مجموعه منطقه بیشتر از ۲۴ درجه سانتیگراد است اختلاف درجه حرارت در فصول مختلف و شب و روز زیاد نیست. میزان رطوبت نسبتاً کم است، در بوشهر به علت کوهستانی بودن منطقه در زمستان حداقل صفر درجه مشاهده می‌شود.

معدل حداکثر حرارت تابستانی در سالهای ۱۳۵۹-۱۳۴۰ در اهواز (۵۰۰) در بوشهر ۳۷/۶ و در جاسک (۵۰۰) درجه است و معدل حداکثر حرارت زمستانی به ترتیب ۲۰/۲، ۲۱/۳، (۵۰۰) درجه است. بارندگی در سواحل متغیر و مقدار آن نیز متفاوت است. میزان باران سالانه در سال ۱۳۵۹ در اهواز ۲۲۱/۳ در بوشهر ۱۵۶/۳ میلیمتر است. منطقه دریای عمان گاهی تحت تاثیر بادهای موسمی اقیانوس هند قرار می‌گیرد. در سواحل دریای عمان حداکثر حرارت در اردیبهشت ماه و زمستانهای آن از سواحل خلیج فارس معتدل تر است و در سواحل دریای عمان باران بسیار نامنظم و سالهای خشک فراوان است.

### ز : تقسیم بندی اقلیمی پتروف

باید یادآور شد که بنظر م. پ. پتروف اقلیم نواحی مختلف ایران بعرض جغرافیائی بستگی ندارد و وضع کوهها، و ارتفاع دره‌ها و امتداد شمالی جنوبی

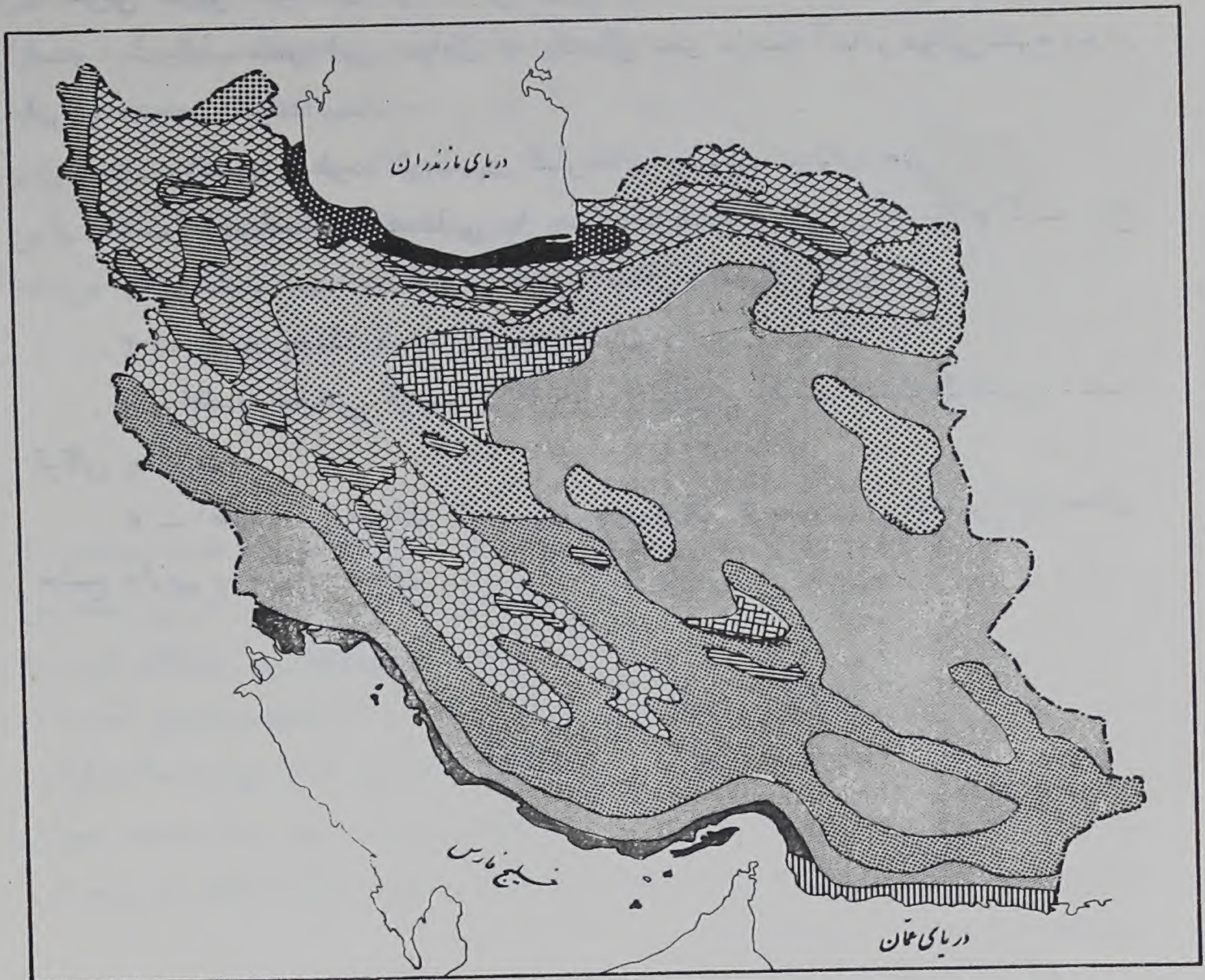


یا شرقی غربی دره‌های کوهستانی بیش از همه اختلاف ارتفاع در آن موثر است. ترکیب شدن این عوامل با یکدیگر شش ناحیه آب و هوایی بشرح زیر در ایران مشخص نموده‌است:

- ۱ - اقلیم مرطوب گرمسیری کناره‌های جنوبی دریای خزر.
- ۲ - اقلیم استپ کوهستانی یا جنگل کوهستانی ایران غربی و کپت داغ.
- ۳ - اقلیم نیمه بیابانی و کوهی شمال و مغرب ایران.
- ۴ - اقلیم خشک گرمسیری جنوب ایران.
- ۵ - اقلیم بیابانی گرمسیری کوه‌های ایران و اقلیم خشک گرمسیری دشت گرگان و اترک
- ۶ - اقلیم بیابانهای گرمسیری و نزدیک گرمسیری و جنوبی کرانه‌های خلیج فارس و دریای عمان.



# تقسیمات اقلیمی ایران






کیلومتر ۰ ۱۰۰ ۲۰۰ ۳۰۰ ۴۰۰

آب و هوای ایران

انواع مختلف آب و هوای خشک: ۱۳۰۰۰۰ کیلومتر مربع (تقریبی)

آب و هوای معتدل: ۴۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع (تقریبی)

آب و هوای کوهستانی سرد: ۴۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع (تقریبی)

-  کوهستانی بیابان سرد
-  کوهستانی سرد
-  معتدل خزری بیابان مرطوب
-  معتدل خزری
-  دیترازی بامباران باران
-  دیترازی

-  نیمه صحرایی سرد
-  نیمه صحرایی گرم
-  صحرایی خشک
-  صحرایی خشک گرم
-  خشک ساحلی گرم
-  خشک ساحلی



ایستگاه سینوپتیک	سال تاسیس	ارتفاع از سطح دریا (متر)	درجه حرارت (سانتیکراد)					معدل میزان بارندگی سالانه (میلیمتر)	حداکثر بارندگی دریکروز (میلیمتر)	رطوبت نسبی		معدل تعداد روزهای یخبندان
			معدل حداکثر	معدل حداقل	حداکثر مطلق	حداقل مطلق	متوسط حرارت			ساعت ۱ ۴	ساعت ۱ ۴	
تهران	۱۳۲۲	۱۱۹۱	۲۲/۷	۱۱/۴	۴۴/۰	-۱۴/۸	۱۷/۱	۲۲۶	۲۹	۴۸	۳۰	۵۱/۲
اراک	۱۳۳۴	۱۷۵۹	۲۱/۱	۷/۴	۴۴/۰	-۲۸/۰	۱۴/۳	۳۷۶	۶۳	۵۶	۳۴	۸۱/۹
رشت	۱۳۳۵	-۷	۲۰/۷	۱۰/۷	۳۷/۰	-۱۹/۰	۱۵/۷	۱۳۲۹	۴۴۳	۹۱	۷۶	۲۵/۹
بندرانزلی	۱۳۲۹	-۲۲	۱۹/۶	۱۲/۸	۳۷/۰	-۱۱/۰	۱۶/۲	۱۷۸۸	۲۵۳	۹۰	۷۵	۹/۵
بابل	۱۳۲۸	-۲۱	۲۰/۸	۱۲/۷	۴۲/۴	-۴/۶	۱۶/۸	۸۷۶	۲۰۰	۹۳	۷۱	۹/۸
گرگان	۱۳۳۱	۱۵۵	۲۲/۸	۱۳/۶	۴۳/۶	-۹/۶	۱۸/۲	۶۴۲	۲۰۰	۷۷	۵۷	۱۴/۵
تبریز	۱۳۲۷	۱۳۶۰	۱۷/۹	۶/۴	۴۱/۵	-۲۵/۴	۱۲/۲	۳۳۰	۹۷	۶۶	۴۳	۱۰۰/۹
خوی	۱۳۲۸	۱۱۵۷	۱۸/۴	۵/۲	۴۲/۰	-۲۹/۶	۱۱/۸	۲۴۵	۵۳	۸۴	۵۰	۱۱۰/۹
ارومیه	۱۳۲۹	۱۳۱۲	۱۷/۶	۵/۲	۳۸/۴	-۲۲/۰	۱۱/۴	۳۶۰	۵۰	۷۴	۵۰	۱۰۹/۶
باختران	۱۳۲۲	۱۳۲۲	۲۲/۳	۵/۶	۴۴/۲	-۲۷/۰	۱۴/۰	۴۹۷	۱۳۰	۶۲	۳۷	۹۱/۴
اهوار	۱۳۳۵	۱۸	۳۲/۸	۱۷/۶	۵۱/۰	-۷/۰	۲۵/۳	۲۱۴	۷۷	۶۳	۳۳	۲/۰
آبادان	۱۳۲۸	۱۱	۳۲/۵	۱۷/۷	۵۳/۰	-۴/۵	۲۵/۱	۱۵۳	۷۰	۶۳	۳۱	۱/۳
دزفول	۱۳۲۹	۱۴۲	۳۲/۰	۱۶/۰	۵۲/۰	-۹/۵	۲۴/۰	۳۷۵	۱۸۴	۵۹	۳۰	۴/۷
شیراز	۱۳۲۸	۱۴۹۱	۲۵/۶	۸/۸	۴۳/۲	-۱۴/۰	۱۷/۲	۳۰۹	۱۰۷	۵۴	۲۷	۵۷/۰
کرمان	۱۳۲۹	۱۷۴۹	۲۴/۴	۶/۵	۴۰/۶	-۲۴/۸	۱۵/۵	۱۳۷	۶۰	۴۴	۲۰	۹۵/۰
مشهد	۱۳۲۸	۹۸۵	۲۱/۰	۶/۱	۴۱/۰	-۲۸/۰	۱۳/۵	۲۵۵	۴۶	۷۰	۴۱	۹۷/۳
سبزوار	۱۳۳۴	۹۴۱	۲۴/۰	۹/۸	۴۴/۵	-۱۹/۸	۱۶/۹	۱۸۷	۳۹	۵۳	۳۰	۶۴/۲
نژت حیدریه	۱۳۳۷	۱۳۳۳	۲۱/۹	۷/۱	۴۱/۰	-۲۸/۰	۱۴/۵	۲۶۰	-۴۳	۶۸	۴۰	۹۰/۷
پیرچند	۱۳۳۴	۱۴۵۶	۲۴/۷	۸/۸	۴۳/۵	-۱۴/۰	۱۶/۸	۱۶۴	۶۲	۴۹	۲۴	۷۰/۰
اصفهان	۱۳۲۶	۱۵۹۰	۲۲/۸	۹/۱	۴۱/۰	-۱۶/۰	۱۶/۰	۱۱۵	۴۸	۵۰	۲۶	۷۰/۷
زاهدان	۱۳۳۱	۱۳۷۰	۲۶/۵	۹/۶	۴۲/۶	-۲۲/۰	۱۸/۱	۸۱	۴۶	۴۶	۲۱	۵۸/۰
سقز	۱۳۲۹	۱۴۷۶	۱۹/۴	۳/۵	۴۲/۰	-۳۶/۰	۱۱/۵	۴۸۰	۸۹	۷۲	۴۲	۱۲۳/۵
سنندج	۱۳۲۸	۱۳۷۳	۲۱/۱	۵/۶	۴۴/۰	-۳۱/۰	۱۳/۴	۴۷۱	۵۷	۶۵	۳۷	۱۰۴/۹
همدان	۱۳۲۵	۱۷۴۷	۱۹/۱	۲/۸	۴۰/۰	-۳۳/۷	۱۱/۰	۳۱۱	۹۶	۶۹	۴۰	۱۲۶/۰
مهرکورد	۱۳۳۴	۲۰۷۸	۲۰/۷	۳/۷	۴۲/۰	-۳۲/۰	۱۲/۲	۳۴۳	۲۰۰	۵۹	۳۳	۱۱۶/۵
خرم آباد	۱۳۲۹	۱۱۳۴	۲۵/۵	۱۰/۴	۴۷/۴	-۱۳/۳	۲۸/۰	۵۲۶	۶۰	۵۷	۳۴	۳۰/۷
بوشهر	۱۳۳۱	۱۴	۲۹/۱	۱۹/۲	۵۰/۰	-۱/۰	۲۴/۲	۲۳۶	۱۵۲	۷۶	۵۳	۰/۳
زدجان	۱۳۳۴	۱۶۶۳	۱۸/۳	۴/۳	۴۰/۰	-۲۹/۶	۱۱/۳	۳۲۵	۷۰	۷۰	۴۲	۱۱۳/۸
فروین	۱۳۳۸	۱۲۷۷	۲۱/۲	۶/۴	۴۳/۰	-۲۳/۶	۱۳/۹	۲۹۹	۳۹	۶۸	۳۸	۸۷/۳
ناهرود	۱۳۲۹	۱۳۶۶	۲۰/۸	۷/۵	۴۱/۰	-۱۴/۰	۱۴/۱	۱۷۵	۳۶	۶۵	۳۸	۸۹/۳
سمنان	۱۳۴۳	۱۱۳۸	۲۴/۳	۱۱/۲	۴۴/۵	-۱۲/۵	۱۷/۸	۱۳۶	۴۱	۵۴	۳۴	۴۷/۴
یزد	۱۳۳۲	۱۳۳۰	۲۶/۴	۱۱/۲	۴۴/۸	-۱۶/۰	۱۸/۸	۵۸	۳۷	۴۱	۲۱	۵۶/۲
بندرعباس	۱۳۳۵	۱۰	۳۲/۲	۲۱/۸	۵۱/۴	۱/۰	۲۷/۱	۱۵۷	۱۰۴	۷۹	۵۵	۰/۴



تعداد روزهای یخبندان	رطوبت نسبی		حداکثر بارندگی فهریک روز (میلیمتر)	میزان بارندگی سالانه (میلیمتر)	درجه حرارت ( سانتیگراد )					ایستگاه سینوپتیک
	ساعت ۱۲-۳	ساعت ۶-۹			متوسط حرارت	حداقل مطلق	حداکثر مطلق	معدل حداقل	معدل حداکثر	
۳۴	۳۲	۵۰	۲۴/۰	۲۱۶/۸	۱۷/۰	-۸/۴	۴۴/۰	۱۱/۸	۲۲/۲	تهران
۱۱۹	۳۴	۵۹	۳۲/۰	۳۱۴/۷	۱۳/۵	-۱۴/۵	۴۱/۰	۶/۱	۲۰/۸	اراک
۲۴	۷۲	۹۶	۱۱۰/۶	۱۵۱۴/۲	۱۶/۳	-۷/۶	۳۵/۰	۱۱/۷	۲۰/۸	رشت
۳	۷۴	۹۰	۱۶۰/۰	۱۸۶۹/۸	۱۶/۶	-۱/۲	۳۶/۰	۱۳/۳	۱۹/۹	بندر انزلی
۶	۶۸	۹۲	۲۰۰/۰	۱۳۶۳/۲	۱۷/۲	-۱/۶	۳۵/۰	۱۳/۰	۲۱/۳	بابل
۱۴	۵۴	۷۳	۴۲/۰	۷۰۹/۰	۱۸/۳	-۳/۶	۴۰/۰	۱۳/۶	۲۲/۹	گرگان
۱۱۴	۴۴	۷۰	۵۳/۰	۲۶۶/۹	۱۱/۹	-۱۶/۳	۳۹/۰	۶/۳	۱۷/۴	تبریز
۱۲۶	۴۶	۸۲	۵۳/۰	۲۳۲/۹	۱۱/۴	-۱۸/۵	۳۷/۰	۴/۶	۱۸/۱	خوی
۱۳۶	۵۰	۸۱	۳۳/۰	۳۵۶/۴	۱۰/۰	-۱۶/۴	۳۴/۰	۳/۷	۱۶/۳	ارومیه
۹۶	۳۹	۶۷	۲۴/۳	۴۳۴/۹	۱۳/۶	-۱۹/۶	۴۴/۰	۶/۰	۲۱/۱	باختران
۱	۳۶	۶۳	۴۷/۰	۲۶۰/۷	۲۵/۱	-۰/۶	۵۱/۰	۱۷/۲	۳۳/۰	اهواز
۲	۲۹	۶۳	۲۰/۵	۱۳۰/۰	۲۴/۸	-۰/۴	۵۳/۰	۱۶/۷	۳۲/۹	آبادان
۲	۳۵	۶۹	۶۲/۶	۲۶۴/۲	۲۳/۲	-۰/۸	۴۸/۰	۱۴/۸	۳۱/۵	دزفول
۶۱	۲۳	۵۸	۲۶/۴	۳۱۰/۷	۱۷/۲	-۷/۰	۴۱/۰	۸/۹	۲۵/۵	شیراز
۱۰۵	۱۹	۴۶	۱۸/۰	۹۳/۴	۱۵/۶	-۱۰/۰	۴۰/۰	۶/۹	۲۴/۲	کرمان
۱۰۹	۴۹	۸۰	۴۶/۰	۲۷۵/۰	۱۳/۵	-۱۹/۴	۳۹/۰	۶/۱	۲۰/۸	مشهد
۴۳	۳۵	۶۱	۳۷/۶	۲۸۱/۰	۱۷/۲	-۹/۵	۴۱/۰	۱۰/۸	۲۳/۵	سبزوار
۹۹	۳۷	۶۶	۴۰/۴	۴۲۱/۱	۱۴/۵	-۱۶/۲	۳۷/۰	۷/۴	۲۱/۷	تربت حیدریه
۱۰۳	۲۶	۵۲	۱۳/۰	۱۷۲/۱	۱۵/۴	-۱۳/۵	۳۹/۰	۷/۲	۲۳/۵	بهرجند
۷۹	۲۶	۵۱	۱۰/۰	۷۸/۱	۱۵/۹	-۹/۰	۳۹/۰	۹/۰	۲۲/۸	اصفهان
۵۷	۲۸	۵۷	۱۷/۰	۶۹/۱	۱۷/۵	-۵/۸	۴۰/۰	۹/۴	۲۵/۶	زاهدان
۱۱۱	۴۲	۷۲	۴۴/۰	۵۲۸/۸	۱۱/۲	-۲۷/۰	۳۹/۰	۴/۰	۱۸/۴	سقز
۱۳۶	۳۷	۶۵	۳۵/۶	۵۵۹/۴	۱۲/۴	-۲۲/۰	۴۴/۰	۳/۸	۲۱/۰	سنندج
۱۵۵	۴۷	۸۰	۳۷/۱	۳۴۲/۱	۱۲/۲	-۳۰/۰	۴۰/۰	۵/۴	۱۸/۹	همدان
۱۳۰	۳۴	۶۴	۱۸/۵	۲۸۸/۲	۱۲/۱	-۱۴/۸	۳۸/۰	۳/۴	۲۰/۷	شهرکرد
۸۲	۳۶	۶۳	۴۲/۷	۲۹۵/۰	۱۵/۶	-۸/۰	۴۳/۰	۷/۴	۲۴/۳	خرم آباد
۰	۴۷	۷۵	۴۳/۲	۳۰۴/۷	۲۴/۷	۴/۰	۴۷/۲	۱۹/۷	۲۹/۷	بوشهر
۱۱۱	۴۳	۷۲	۱۷/۰	۲۸۸/۶	۱۱/۱	-۲۲/۶	۳۸/۰	۴/۶	۱۷/۶	زنجان
۱۰۴	۴۱	۷۵	۳۴/۴	۳۵۱/۳	۱۳/۰	-۱۷/۵	۴۱/۰	۵/۹	۲۰/۱	قزوین
۸۷	۳۸	۶۵	۲۲/۰	۱۹۴/۸	۱۴/۷	-۱۲/۴	۳۹/۰	۷/۵	۲۱/۸	شاهرود
۴۰	۳۲	۵۲	۲۲/۴	۱۵۲/۰	۱۸/۲	-۷/۴	۴۲/۰	۱۱/۸	۲۴/۵	سمنان
۶۹	۲۲	۴۶	۸/۳	۴۳/۴	۱۸/۷	-۱۰/۰	۴۴/۰	۱۰/۷	۲۶/۷	یزد
۰	۵۲	۸۵	۸۹/۰	۳۶۸/۳	۲۶/۵	۷/۰	۴۶/۰	۲۰/۸	۳۲/۱	بندرعباس

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.



شهر	۱۳۴۰-۵۰	۱۳۵۰	۱۳۵۱	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
تهران	۲۰۵	۲۹۵	۲۷۱	۱۹۹	۲۸۸	۲۲۰	۲۵۰	۳۱۲	۲۱۷/۲	۲۹۹/۱	۱۸۵/۷	۲۱۶/۸
رشت	۱۲۸۷	۱۴۳۵	۱۵۷۲	۱۶۷۷	۱۱۳۵	۱۷۰۰	۱۵۳۳	۱۳۲۸	۱۳۸۱/۳	۱۰۵۵/۲	۹۵۵/۳	۱۵۱۲/۲
بندر انزلی	۱۷۱۰	۱۷۱۰	۱۹۹۶	۱۶۹۵	۱۶۱۹	۲۳۶۰	۱۹۶۲	۲۱۰۸	۲۰۵۵/۳	۱۶۶۹/۹	۱۳۳۱/۰	۱۸۶۹/۸
بابل	۸۱۷	۱۰۲۳	۹۳۷	۸۷۰	۸۲۳	۹۶۹	۹۱۸	۹۰۷	۱۰۷۳/۰	۸۴۲/۱	۷۱۸/۵	۱۳۶۳/۲
تبریز	۳۶۰	۳۳۸	۴۲۰	۲۸۹	۲۶۱	۲۴۳	۲۵۵	۲۹۸	۲۱۴/۸	۲۵۲/۲	۲۳۷/۲	۲۶۶/۹
ارومیه	۳۶۹	۳۴۷	۴۱۵	۳۷۶	۲۴۰	۳۱۰	۲۶۰	۳۳۲	۳۸۲/۰	۲۸۰/۲	۳۲۹/۲	۳۵۶/۲
باختران	۵۲۹	۷۸۴	۳۹۷	۸۶۲	۴۲۲	۵۲۲	۳۶۰	۴۹۳	۳۸۱/۰	۵۲۴/۲	۳۹۰/۴	۴۳۲/۹
اهواز	۱۸۷	۰۰۰	۱۶۶	۲۲۱	۲۶۴	۳۲۲	۱۸۶	۲۶۰	۱۳۴/۱	۳۵۲/۱	۲۲۱/۳	۲۶۰/۷
شیراز	۲۸۹	۵۴۷	۴۱۰	۳۸۹	۲۹۷	۳۵۶	۳۲۰	۳۷۹	۳۶۲/۷	۴۱۷/۸	۲۶۰/۷	۳۱۰/۷
کرمان	۱۳۹	۱۷۲	۱۴۲	۱۵۵	۱۹۵	۱۸۰	۹۵	۱۵۲	۱۱۱/۹	۸۲/۹	۱۷۳/۰	۹۳/۴
مشهد	۲۲۲	۳۰۶	۲۵۷	۴۱۰	۱۹۸	۲۸۶	۳۱۲	۳۷۸	۳۲۸/۵	۳۱۲/۳	۱۲۲/۶	۴۷۵/۰
اصفهان	۹۷	۱۶۲	۹۴	۱۱۷	۱۱۰	۱۷۲	۱۴۶	۱۵۴	۱۲۵/۷	۳۵۲/۰	۸۴/۷	۷۸/۱
زاهدان	۹۱	۴۵	۷۶	۱۱۸	۸۳	۹۷	۹۸	۲۸	۶۱/۵	۴۳/۳	۴۷/۳	۶۹/۱
همدان	۳۱۷	۵۲۱	۳۲۲	۳۳۶	۲۷۸	۲۹۷	۲۳۵	۳۹۳	۱۸۱/۸	۴۹۰/۹	۲۵۵/۷	۳۴۲/۱
خرم آباد	۵۲۰	۵۴۱	۴۹۵	۵۴۷	۴۸۶	۷۲۵	۴۱۹	۵۷۳	۴۹۲/۱	۶۰۹/۱	۵۰۶/۷	۴۹۵/۰
بوشهر	۲۰۲	۴۲۵	۱۳۰	۲۵۶	۳۱۰	۳۳۱	۲۷۸	۳۴۷	۳۹۹/۲	۳۳۷/۷	۱۵۶/۳	۳۰۴/۷
رنگان	۴۳۶	۴۶۲	۱۸۰	۲۹۳	۳۴۸	۲۸۰	۳۲۷	۳۷۳	۲۹۲/۰	۲۱۶/۸	۳۲۱/۷	۲۸۸/۶
سمان	۱۲۵	۱۸۷	۱۹۹	۱۰۶	۱۷۴	۱۲۵	۱۴۳	۱۵۶	۱۳۷/۳	۱۹۰/۳	۱۰۳/۶	۱۵۲/۰
یزد	۵۲	۸۸	۴۰	۳۶	۳۱	۸۱	۹۳	۱۷۳	۳۰/۸	۷۱/۳	۴۶/۱	۲۳/۴
بندرعباس	۱۱۴	۱۹۴	۴۱	۱۹۴	۱۶۰	۳۵۱	۳۷۰	۱۵۱	۱۱۴/۵	۲۲۰/۵	۶۲/۲	۳۶۸/۳

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.

۴- میزان بارندگی بعضی از شهرهای کشور در ماههای سال: ۱۳۶۰ (میلیمتر)

شهر	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
تهران	۵۰/۶	۲۴/۴	۴/۰	۵/۰	۰	۰	۵/۴	۶/۶	۲۴/۴	۳۶/۶	۲۴/۱	۳۷/۷
رشت	۱۱۶/۲	۷۴/۱	۲۸/۰	۸۴/۸	۸۳/۷	۱۹۴/۴	۱۱۸/۰	۹۳/۲	۶۸/۱	۳۳۰/۳	۳۱۳/۹	۱۰۹/۳
بندر انزلی	۱۷۹/۰	۳۸/۴	۱۰/۷	۱۰۰/۷	۱۸۷/۲	۲۵۹/۲	۲۳۶/۶	۶۱/۶	۱۰۸/۰	۲۶۶/۴	۲۶۶/۷	۱۵۵/۳
بابل	۱۰۲/۰	۳۱/۰	۶/۲	۶۷/۶	۴۶/۲	۲۸۰/۰	۲۷۲/۴	۱۵۲/۰	۲۶/۶	۱۸۲/۶	۱۱۳/۸	۷۷/۸
تبریز	۱۲۸/۴	۸۱/۷	۲۹/۱	۰/۴	۳/۳	۰	۱۳/۶	۳۱/۷	۱۱/۰	۲۴/۲	۹/۱	۳۴/۴
ارومیه	۸۶/۷	۴۱/۴	۱۵/۶	۳/۰	۲/۰	۰	۱۶/۳	۵۴/۳	۲۹/۲	۲۹/۱	۱۶/۵	۶۲/۱
باختران	۳۲/۷	۳۱/۴	۰/۶	۰	۰	۰	۶۵/۶	۳۲/۲	۵۹/۴	۴۵/۴	۸۸/۶	۷۹/۰
اهواز	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۷/۵	۲۹/۰	۵۶/۷	۸۲/۷	۲۷/۴	۴۶/۹
شیراز	۱۳/۷	۱۱/۰	۰	۰	۰	۰	۴/۶	۰	۳۰/۰	۶۸/۴	۶۸/۸	۱۱۴/۲
کرمان	۲/۰	۱۰/۰	۱/۵	۰	۰	۰	۱۱/۶	۰	۵/۴	۱۹/۸	۲۵/۳	۱۷/۸
مشهد	۶۹/۹	۶۶/۷	۳۱/۹	۱/۸	۰	۱۵/۶	۲۱/۱	۷/۰	۳۸/۲	۷۳/۳	۴۴/۳	۱۱۵/۲
اصفهان	۱۰/۰	۰/۷	۲/۰	۰/۱	۰	۰	۱۱/۷	۲/۷	۳/۰	۱۹/۹	۳/۱	۲۲/۹
زاهدان	۱/۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲/۱	۱۳/۱	۴۰/۹
همدان	۵۲/۰	۴۲/۵	۳/۳	۰	۰	۰	۲۸/۶	۵۹/۲	۳۶/۲	۱۱۵/۹	۱۲۴/۶	۹۷/۱
خرم آباد	۳۶/۵	۲۰/۶	۲/۰	۰	۰	۰	۳۶/۹	۱۲/۷	۳۴/۳	۲۹/۴	۶۱/۸	۸۱/۴
بوشهر	۳/۴	۰/۱	۰	۰	۰	۰	۵/۰	۲۲/۰	۱۷/۰	۹۱/۹	۷۵/۶	۸۹/۷
رنگان	۵۹/۵	۳۷/۱	۲۷/۹	۱۲/۲	۲/۰	۰	۲۸/۳	۲۰/۰	۱۱/۲	۴۲/۹	۳۴/۳	۱۳/۴
سمان	۶/۱	۱۷/۰	۱۲/۰	۰	۰	۸/۰	۳/۲	۹/۰	۱۱/۲	۲۰/۲	۳۱/۶	۲۱/۳
یزد	۳/۳	۰/۳	۰	۰	۰	۰	۱/۰	۱/۰	۰/۸	۸/۱	۴/۵	۲۴/۲
بندرعباس	۹/۰	۱۱۱/۰	۰	۰	۰	۰	۳۱/۰	۰	۷/۰	۷/۰	۳۰۳/۳	۰

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.



شهر	۱۳۴۰-۵۰	۱۳۵۰	۱۳۵۱	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
تهران	۴۱/۸	۴۱/۰	۳۹/۰	۴۳/۰	۴۱/۰	۴۳/۰	۴۱/۶	۴۱/۰	۴۱/۰	۴۲/۰	۳۹/۶	۴۴/۰
رشت	۳۷/۰	۳۷/۰	۳۵/۰	۳۴/۰	۳۶/۰	۳۵/۰	۳۵/۲	۳۴/۶	۳۵/۴	۳۶/۸	۳۵/۸	۳۵/۰
بندرانزلی	۳۷/۰	۳۷/۰	۳۵/۰	۳۴/۰	۳۴/۰	۳۵/۰	۳۳/۸	۳۴/۵	۳۳/۷	۳۳/۷	۳۴/۲	۳۶/۰
بابل	۴۲/۲	۳۹/۰	۳۳/۰	۳۳/۰	۳۲/۰	۳۵/۰	۳۳/۴	۳۴/۰	۳۵/۰	۳۵/۰	۳۶/۰	۳۵/۰
تبریز	۴۱/۵	۳۸/۰	۳۹/۰	۴۰/۰	۳۸/۰	۴۰/۰	۳۹/۲	۳۷/۶	۴۰/۴	۳۸/۸	۳۸/۴	۳۹/۰
ارومیه	۳۸/۴	۳۵/۰	۳۶/۰	۳۷/۰	۳۵/۰	۳۷/۰	۳۸/۰	۳۶/۶	۳۶/۸	۳۴/۴	۳۶/۰	۳۴/۰
باختران	۴۲/۲	۴۱/۰	۴۰/۰	۴۴/۰	۴۰/۰	۴۳/۰	۴۳/۰	۴۱/۶	۴۱/۰	۴۱/۴	۴۰/۰	۴۴/۰
اهواز	۵۴/۰	۵۴/۰	۴۹/۰	۵۰/۰	۴۸/۰	۵۰/۰	۵۰/۰	۵۰/۰	۵۰/۸	۴۹/۶	۵۰/۲	۵۱/۰
شیراز	۴۲/۲	۳۹/۰	۴۱/۰	۴۱/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۴۳/۲	۴۱/۶	۴۱/۴	۴۰/۰	۴۱/۰
کرمان	۴۰/۰	۳۸/۰	۳۹/۰	۴۰/۰	۳۸/۰	۳۸/۰	۳۸/۴	۴۰/۶	۴۰/۲	۳۸/۰	۳۹/۲	۴۰/۰
مشهد	۴۱/۰	۴۰/۰	۳۸/۰	۳۸/۰	۳۸/۰	۳۹/۰	۳۹/۲	۴۰/۶	۳۹/۵	۳۹/۵	۳۹/۰	۳۹/۰
اصفهان	۴۱/۰	۳۹/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۳۹/۰	۳۹/۰	۳۸/۶	۴۰/۶	۳۸/۶	۳۹/۲	۳۸/۲	۳۹/۰
زاهدان	۴۲/۶	۴۱/۰	۴۲/۰	۴۱/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۴۰/۴	۳۶/۴	۴۲/۰	۴۱/۰	۴۱/۴	۴۰/۰
همدان	۳۹/۰	۳۹/۰	۳۸/۰	۳۸/۰	۳۷/۰	۳۹/۰	۳۷/۴	۳۹/۶	۳۷/۸	۳۷/۸	۳۷/۴	۴۰/۰
خرم آباد	۴۷/۴	۴۳/۰	۴۱/۰	۴۳/۰	۴۲/۰	۴۳/۰	۴۴/۰	۴۳/۰	۴۳/۰	۴۳/۲	۴۲/۰	۴۳/۰
بوشهر	۵۰/۰	۴۳/۰	۴۳/۰	۴۳/۰	۴۲/۰	۴۲/۰	۴۱/۲	۴۱/۰	۴۴/۴	۴۶/۰	۴۴/۰	۴۷/۲
زنجان	۳۹/۲	۳۸/۰	۳۶/۰	۳۸/۰	۳۶/۰	۳۸/۰	۴۰/۰	۳۸/۴	۳۸/۰	۳۷/۶	۳۸/۲	۳۸/۰
سمنان	۴۴/۵	۴۲/۰	۴۱/۰	۴۴/۰	۴۱/۰	۴۱/۰	۴۱/۴	۴۱/۴	۴۲/۶	۴۲/۶	۴۱/۷	۴۲/۰
یزد	۴۴/۶	۴۲/۰	۴۳/۰	۴۴/۰	۴۲/۰	۴۳/۰	۴۲/۴	۴۳/۶	۴۴/۸	۴۴/۰	۴۲/۸	۴۴/۰
بندرعباس	۴۶/۵	۴۳/۰	۴۵/۰	۴۴/۰	۴۵/۰	۴۷/۰	۴۷/۵	۴۵/۵	۵۱/۴	۴۶/۶	۴۶/۴	۴۶/۰

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.

حد اکثر مطلق درجه حرارت بعضی از شهرهای کشور در ماههای سال: ۱۳۶۰ (سانتیگراد)

شهر	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
تهران	۳۰/۰	۳۶/۰	۳۶/۰	۴۱/۰	۴۴/۰	۳۶/۰	۲۸/۰	۲۴/۰	۱۸/۰	۱۴/۰	۱۳/۶	۱۸/۵
اراک	۲۹/۰	۳۳/۰	۳۷/۰	۴۱/۰	۴۰/۰	۳۵/۰	۲۷/۰	۲۱/۰	۱۶/۰	۱۰/۵	۸/۵	۱۶/۵
رشت	۲۵/۰	۲۵/۰	۳۱/۰	۳۳/۰	۳۴/۰	۳۲/۰	۳۱/۰	۳۱/۰	۲۷/۰	۲۲/۴	۲۱/۴	۲۳/۶
بندرانزلی	۲۲/۰	۲۶/۰	۳۱/۰	۳۴/۰	۳۳/۰	۳۰/۰	۲۷/۰	۳۱/۰	۲۹/۰	۲۳/۴	۱۲/۴	۱۹/۲
بابل	۳۰/۰	۳۳/۰	۳۱/۰	۳۴/۰	۳۵/۰	۳۳/۰	۳۱/۰	۲۷/۰	۲۵/۰	۱۸/۶	۱۶/۴	۲۲/۵
تبریز	۲۵/۰	۲۵/۰	۳۳/۰	۳۹/۰	۳۶/۰	۳۵/۰	۳۸/۰	۲۰/۰	۱۴/۰	۹/۴	۸/۴	۱۵/۴
ارومیه	۲۵/۰	۲۴/۰	۳۰/۰	۳۴/۰	۳۲/۰	۳۱/۰	۳۵/۰	۲۸/۰	۲۰/۰	۹/۴	۸/۴	۱۵/۴
باختران	۲۷/۰	۳۳/۰	۳۷/۰	۴۴/۰	۴۰/۰	۳۶/۰	۲۹/۰	۲۲/۰	۱۶/۰	۱۰/۲	۶/۴	۱۳/۸
اهواز	۴۱/۰	۴۷/۰	۴۹/۰	۴۸/۰	۵۱/۰	۴۶/۰	۳۹/۰	۳۶/۰	۲۷/۰	۲۱/۸	۲۳/۴	۲۹/۴
شیراز	۲۹/۰	۳۶/۰	۳۹/۰	۴۱/۰	۴۱/۰	۳۷/۰	۳۰/۰	۲۷/۰	۲۰/۰	۱۲/۶	۱۶/۸	۲۱/۶
کرمان	۳۲/۰	۳۶/۰	۳۸/۰	۴۰/۰	۳۸/۰	۳۵/۰	۲۸/۰	۲۶/۰	۲۰/۰	۱۷/۵	۱۵/۸	۲۳/۴
مشهد	۳۱/۰	۳۳/۰	۳۶/۰	۳۹/۰	۳۶/۰	۳۸/۰	۲۶/۰	۲۸/۰	۲۱/۰	۱۶/۶	۱۴/۰	۲۲/۱
اصفهان	۳۰/۰	۳۳/۰	۳۶/۰	۳۹/۰	۳۶/۰	۳۸/۰	۲۶/۰	۲۸/۰	۲۱/۰	۱۶/۶	۱۴/۰	۲۲/۱
زاهدان	۴۰/۰	۳۹/۰	۴۰/۰	۳۸/۰	۳۷/۰	۳۳/۰	۲۸/۰	۲۳/۰	۲۳/۰	۱۸/۲	۱۸/۶	۲۵/۰
سنندج	۲۸/۰	۳۰/۰	۳۷/۰	۴۴/۰	۴۰/۰	۳۶/۰	۳۰/۰	۲۳/۰	۱۶/۰	۱۳/۰	۸/۴	۱۷/۰
همدان	۲۶/۰	۲۹/۰	۳۴/۰	۴۰/۰	۳۹/۰	۳۳/۰	۲۵/۰	۲۰/۰	۱۵/۰	۱۰/۴	۷/۲	۱۴/۸
خرم آباد	۲۹/۰	۳۴/۰	۳۸/۰	۴۳/۰	۴۲/۰	۳۸/۰	۳۲/۰	۲۵/۰	۱۹/۰	۱۴/۴	۱۴/۴	۲۱/۲
بوشهر	۲۶/۰	۲۵/۰	۲۳/۰	۲۷/۲	۴۵/۰	۴۲/۰	۳۷/۰	۳۱/۰	۲۶/۰	۲۵/۲	۲۱/۴	۲۷/۲
زنجان	۲۶/۰	۲۹/۰	۳۲/۰	۳۸/۰	۳۵/۰	۳۲/۰	۲۹/۰	۲۰/۰	۱۴/۰	۱۳/۰	۶/۴	۱۹/۶
سمنان	۳۳/۰	۳۶/۰	۳۸/۰	۴۲/۰	۴۰/۰	۳۷/۰	۳۰/۰	۲۵/۰	۱۹/۰	۱۶/۸	۱۶/۶	۲۱/۰
یزد	۲۴/۰	۴۰/۰	۴۱/۰	۴۲/۰	۴۲/۰	۳۹/۰	۳۱/۰	۳۰/۰	۲۳/۰	۲۱/۰	۲۱/۰	۲۶/۰
بندرعباس	۴۰/۰	۴۴/۰	۴۵/۰	۴۶/۰	۴۵/۰	۴۴/۰	۴۱/۰	۳۴/۰	۳۰/۰	۲۵/۲	۲۶/۰	۲۷/۸

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.



ب- حداقل مطلق درجه حرارت بعضی از شهرهای کشور: ۱۳۶۰-۶۰ (سانتگراد)

شهر	۱۳۶۰-۵۰	۱۳۵۰	۱۳۵۱	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
تهران	-۱۲/۸	-۱۲/۰	-۱۲/۰	-۱۰/۰	-۸/۰	-۸/۰	-۹/۶	-۵/۶	-۲/۲	-۸/۰	-۳/۶	-۸/۲
رشت	-۱۹/۰	-۱۸/۰	-۹/۰	-۷/۰	-۲/۰	-۱۱/۰	-۵/۶	-۲/۲	-۱/۰	-۲/۶	-۰/۶	-۷/۶
بندر انزلی	-۱۱/۰	-۱۱/۰	-۳/۰	-۱/۰	-۱/۰	-۲/۰	-۲/۰	۰	۰/۲	-۲/۲	۱/۰	-۱/۲
بابل	-۶/۶	-۴/۰	-۴/۰	-۲/۰	-۲/۰	-۲/۰	-۲/۶	-۲/۲	-۱/۰	-۱/۶	۰/۵	-۱/۶
تبریز	-۲۵/۲	-۲۵/۰	-۱۸/۰	-۱۷/۰	-۱۳/۰	-۱۲/۰	-۱۵/۶	-۱۰/۸	-۱۰/۶	-۱۳/۲	-۸/۸	-۱۶/۲
ارومیه	-۲۲/۰	-۲۲/۰	-۲۰/۰	-۱۷/۰	-۱۹/۰	-۱۹/۰	-۲۱/۲	-۱۶/۲	-۱۳/۲	-۱۴/۸	-۱۲/۰	-۱۶/۲
باختران	-۲۰/۰	-۱۷/۰	-۲۱/۰	-۲۷/۰	-۱۸/۰	-۱۳/۰	-۲۳/۲	-۹/۰	-۹/۰	-۱۷/۰	-۷/۰	-۱۹/۶
اهواز	-۷/۰	۰	-۱/۰	۰	-۱/۰	-۱/۰	۰	۱/۸	۳/۰	-۰/۲	۲/۰	-۰/۶
شیراز	-۱۱/۰	-۷/۰	-۱۲/۰	-۵/۰	-۹/۰	-۲/۰	-۶/۶	-۲/۲	-۲/۲	-۵/۲	-۳/۶	-۷/۰
کرمان	-۲۲/۸	-۱۵/۰	-۲۲/۰	-۱۵/۰	-۱۲/۰	-۱۲/۰	-۱۲/۶	-۶/۰	-۹/۶	-۱۴/۰	-۱۱/۶	-۱۰/۰
مشهد	-۲۸/۰	-۲۸/۰	-۱۸/۰	-۲۲/۰	-۱۴/۰	-۱۷/۰	-۲۲/۲	-۲۳/۲	-۱۹/۲	-۲۲/۰	-۷/۰	-۱۹/۲
اصفهان	-۱۶/۰	-۱۲/۰	-۱۱/۰	-۱۱/۰	-۸/۰	-۹/۰	-۱۳/۶	-۷/۶	-۵/۸	-۷/۲	-۸/۲	-۹/۰
زاهدان	-۱۲/۰	-۱۴/۰	-۲۲/۰	-۱۰/۰	-۱۳/۰	-۹/۰	-۷/۰	-۱۰/۲	-۷/۰	-۱۰/۰	-۷/۰	-۵/۸
همدان	-۳۳/۷	-۲۸/۰	-۳۱/۰	-۳۳/۰	-۲۷/۰	-۲۱/۰	-۲۲/۰	-۱۹/۶	-۱۲/۶	-۲۵/۲	-۲۲/۸	-۳۰/۰
خرم آباد	-۱۳/۲	-۶/۰	-۶/۰	-۸/۰	-۱۱/۰	-۱۱/۰	-۱۳/۰	-۳/۲	-۲/۰	-۷/۶	-۷/۰	-۸/۰
بوشهر	-۱/۰	۴/۰	۲/۰	۲/۰	۵/۰	۶/۰	۲/۲	۵/۲	۵/۶	۲/۸	۶/۰	۲/۰
زنجان	-۲۹/۶	-۲۵/۰	-۲۶/۰	-۲۷/۰	-۱۸/۰	-۱۸/۰	-۲۵/۶	-۱۷/۰	-۲۱/۰	-۱۴/۲	-۱۶/۶	-۲۲/۶
سمنان	-۱۲/۵	-۱۰/۰	-۹/۰	-۶/۰	-۶/۰	-۹/۰	-۷/۲	-۶/۶	-۶/۰	-۱۰/۲	-۳/۵	-۷/۲
یزد	-۱۶/۰	-۹/۰	-۱۲/۰	-۸/۰	-۸/۰	-۹/۰	-۱۰/۲	-۶/۰	-۹/۰	-۶/۸	-۵/۲	-۱۰/۰
بندر عباس	۱/۰	۶/۰	۲/۰	۷/۰	۵/۰	۵/۰	۵/۰	۷/۰	۷/۰	۶/۰	۷/۲	۷/۰

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.

ب- حداقل مطلق درجه حرارت بعضی از شهرهای کشور در ماههای سال: ۱۳۶۰-۶۰ (سانتگراد)

شهر	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
تهران	-۱/۰	۹/۰	۱۴/۵	۱۸/۰	۲۱/۰	۱۳/۰	۶/۰	۲/۰	۲/۰	-۵/۸	-۸/۲	-۰/۶
اراک	-۴/۰	۲/۰	۱۰/۰	۱۶/۰	۱۶/۰	۲/۰	۱/۰	-۷/۰	-۴/۰	-۱۱/۰	-۱۴/۵	۵/۵
رشت	۱/۰	۱۰/۰	۱۴/۰	۱۶/۰	۱۹/۰	۱۰/۰	۱۰/۰	۳/۰	۰	-۲/۰	-۷/۶	-۱/۲
بندر انزلی	۱۰/۳	۱۵/۵	۱۹/۹	۲۲/۶	۲۲/۶	۱۹/۶	۱۵/۹	۱۰/۷	۹/۹	۰/۲	-۱/۲	۰/۸
بابل	۱/۰	۱۲/۰	۱۷/۰	۱۸/۰	۲۲/۰	۱۱/۰	۱۰/۰	۶/۰	۳/۰	-۱/۶	۰	۱/۰
تبریز	۴/۶	۸/۹	۱۴/۷	۱۸/۸	۱۹/۰	۱۲/۷	۸/۵	۱/۸	-۰/۵	-۱۶/۲	-۱۳/۲	-۹/۶
ارومیه	-۱۲/۲	۱/۰	۷/۰	۱۲/۰	۱۱/۰	۵/۰	۲/۰	-۵/۰	-۵/۰	-۱۵/۸	-۱۶/۲	-۹/۲
باختران	-۶/۰	۰	۷/۰	۱۱/۰	۱۳/۰	۵/۰	۴/۰	۶/۰	-۵/۰	-۷/۰	-۱۹/۶	-۵/۰
اهواز	۹/۰	۱۶/۰	۱۸/۰	۲۵/۰	۲۳/۰	۱۹/۰	۱۴/۰	۲/۰	۶/۰	۱/۲	-۰/۶	۷/۰
شیراز	۸/۶	۱۲/۷	۱۷/۲	۱۹/۷	۱۸/۹	۱۲/۵	۸/۶	۳/۸	۰/۶	-۰/۱	-۷/۰	-۰/۲
کرمان	-۲/۰	۷/۰	۱۲/۰	۱۵/۰	۹/۰	۳/۰	-۲/۰	-۹/۰	-۶/۰	-۱۰/۰	-۹/۲	-۶/۰
مشهد	-۷/۰	۸/۰	۹/۰	۱۵/۰	۱۲/۰	۲/۰	-۲/۰	-۳/۰	-۹/۰	-۱۹/۲	-۱۷/۰	-۳/۵
اصفهان	۰	۸/۰	۱۵/۰	۱۷/۰	۱۶/۰	۶/۰	۵/۰	-۲/۰	-۳/۰	-۶/۲	-۹/۰	-۲/۰
زاهدان	۱۰/۰	۱۴/۰	۱۷/۰	۱۳/۰	۷/۰	-۱/۰	-۴/۰	-۳/۰	-۳/۰	-۷/۰	-۵/۸	-۱/۲
سدج	-۵/۰	۰	۳/۰	۸/۰	۱۱/۰	۳/۰	۰	-۱۰/۰	-۱۰/۰	-۱۵/۰	-۲۰/۰	-۹/۰
همدان	-۸/۰	-۱/۰	۸/۰	۱۲/۰	۸/۰	۱/۰	-۲/۰	-۹/۰	-۸/۰	-۱۳/۰	-۳۰/۰	-۱۰/۲
خرم آباد	-۲/۰	۲/۰	۷/۰	۱۱/۰	۱۱/۰	۶/۰	۵/۰	-۳/۰	-۲/۰	-۵/۲	-۸/۰	-۳/۰
بوشهر	۱۳/۲	۱۸/۰	۲۲/۰	۲۵/۰	۲۵/۰	۲۲/۰	۱۶/۰	۱۰/۰	۱۰/۰	۵/۵	۵/۵	۲/۰
زنجان	-۸/۰	۱/۰	۶/۰	۱۱/۰	۱۲/۰	۲/۰	۱/۰	-۵/۰	-۵/۰	-۱۸/۰	-۲۲/۶	-۷/۲
سمنان	-۱/۰	۱۰/۰	۱۷/۰	۱۸/۰	۲۰/۰	۹/۰	۸/۰	۲/۰	۰	-۵/۰	-۷/۲	-۱/۲
یزد	۴/۰	۱۱/۰	۱۷/۰	۱۷/۰	۱۷/۰	۸/۰	۲/۰	-۳/۰	-۲/۰	-۷/۲	-۱۰/۰	-۳/۲
بندر عباس	۱۵/۰	۱۹	۲۴/۰	۲۷/۰	۲۷/۰	۲۲/۰	۱۲/۰	۱۱/۰	۱۲/۰	۶/۸	۷/۰	۱۲/۰

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.



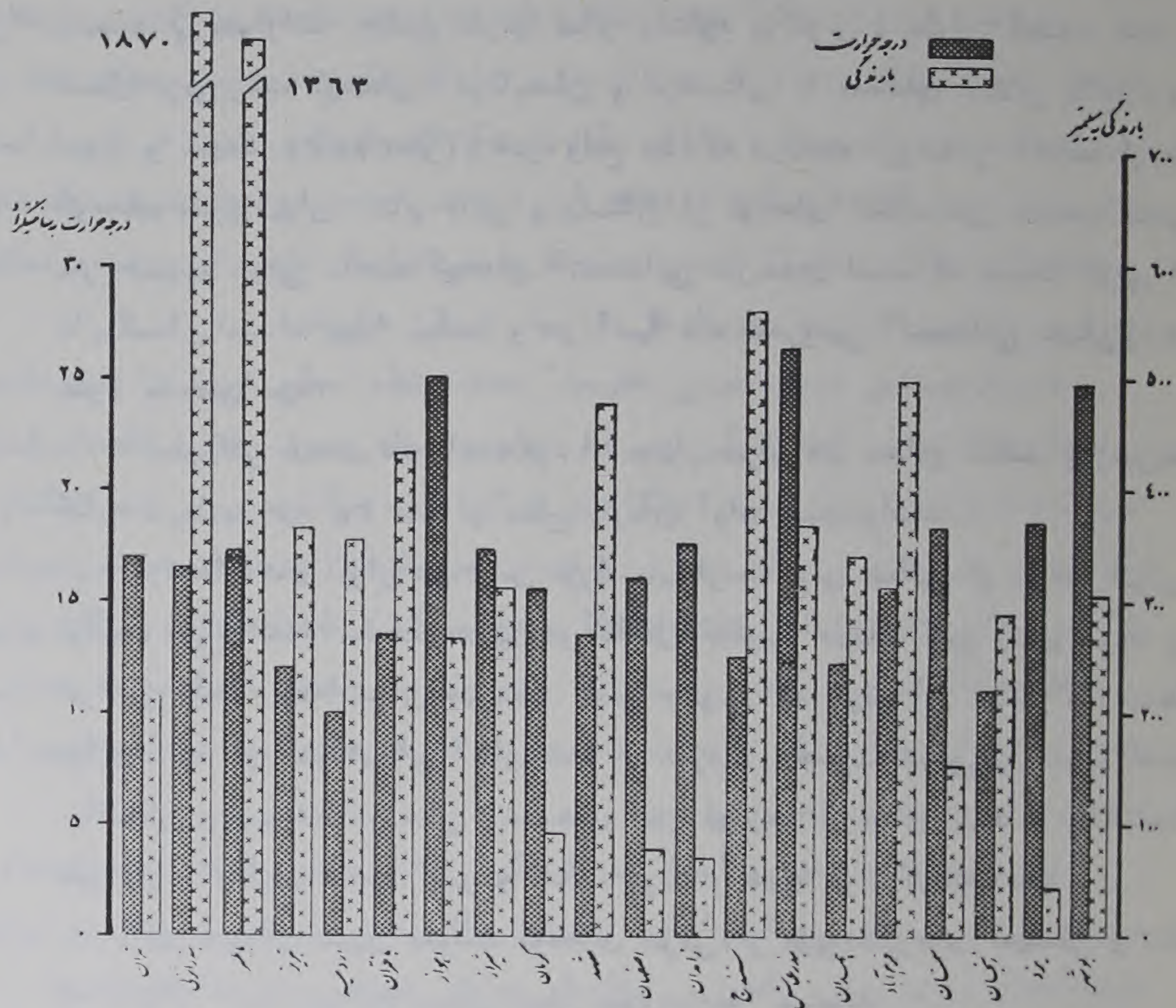
شهر	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
تهران	۱۶/۴	۲۱/۳	۲۵/۵	۲۹/۸	۲۹/۸	۲۵/۵	۱۸/۰	۱۳/۱	۹/۱	۴/۸	۲/۳	۸/۸
اراک	۱۴/۵	۱۸/۳	۲۳/۲	۲۸/۰	۲۷/۴	۲۰/۱	۱۲/۵	۸/۵	۵/۲	۱/۰	-۲/۷	۴/۹
رشت	۱۳/۲	۱۸/۵	۲۳/۰	۲۵/۸	۲۵/۴	۲۳/۰	۱۸/۹	۱۳/۴	۱۲/۹	۶/۸	۵/۳	۸/۵
بندر انزلی	۱۲/۷	۱۸/۵	۲۳/۷	۲۶/۷	۲۶/۰	۲۳/۲	۱۹/۴	۱۴/۴	۱۳/۴	۷/۶	۵/۴	۸/۲
بابل	۱۳/۹	۱۹/۶	۲۴/۲	۲۶/۶	۲۶/۸	۲۴/۴	۱۹/۳	۱۴/۶	۱۲/۵	۷/۸	۷/۱	۹/۲
تبریز	۹/۵	۱۴/۶	۲۰/۶	۲۵/۶	۲۵/۷	۲۲/۰	۱۴/۹	۶/۸	۳/۶	-۲/۰	-۲/۴	۳/۱
ارومیه	۸/۵	۱۳/۱	۱۸/۶	۲۲/۷	۲۲/۲	۱۸/۷	۱۲/۸	۵/۸	۳/۲	-۲/۲	-۵/۰	۲/۱
باختران	۱۱/۷	۱۵/۴	۲۲/۱	۲۷/۷	۲۶/۵	۲۲/۲	۱۵/۲	۹/۲	۶/۳	۳/۲	-۲	۵/۵
اهواز	۲۵/۰	۳۰/۳	۳۴/۰	۳۷/۲	۳۶/۶	۳۳/۶	۲۴/۲	۱۹/۷	۱۵/۸	۱۲/۷	۱۱/۷	۱۷/۰
شیراز	۱۶/۸	۲۱/۶	۲۶/۱	۲۸/۵	۲۸/۲	۲۲/۶	۱۷/۷	۱۳/۲	۹/۲	۱۰/۵	۵/۶	۶/۲
کرمان	۱۸/۴	۲۱/۸	۲۵/۰	۲۷/۱	۲۳/۹	۱۸/۹	۱۳/۷	۱۰/۱	۷/۱	۴/۶	۵/۴	۱۰/۳
مشهد	۱۴/۲	۱۸/۹	۲۲/۸	۲۶/۰	۲۳/۷	۲۰/۰	۱۲/۷	۹/۶	۵/۲	۰	۱/۲	۶/۸
اصفهان	۱۶/۵	۲۰/۸	۲۴/۸	۲۸/۰	۲۷/۴	۲۱/۶	۱۵/۵	۱۱/۶	۷/۷	۴/۰	۳/۶	۹/۱
زاهدان	۲۵/۶	۲۷/۶	۲۹/۴	۲۶/۱	۲۱/۹	۱۶/۴	۱۳/۲	۱۰/۶	۱۰/۶	۷/۵	۸/۰	۱۲/۹
سنندج	۱۱/۱	۱۴/۴	۲۱/۵	۲۶/۷	۲۶/۴	۲۱/۵	۱۴/۵	۷/۱	۴/۹	۰/۶	-۴/۰	۴/۱
همدان	۱۱/۳	۱۵/۱	۲۰/۰	۲۴/۷	۲۳/۶	۲۱/۳	۱۰/۷	۶/۷	۴/۱	-۰/۲	-۵/۰	۲/۵
خرم آباد	۱۴/۳	۱۷/۷	۲۴/۰	۲۸/۹	۲۷/۵	۲۳/۹	۱۷/۵	۱۱/۷	۴/۰	۴/۷	۳/۳	۸/۵
بوشهر	۲۴/۷	۲۹/۳	۳۱/۵	۳۴/۲	۳۴/۰	۳۱/۴	۲۷/۱	۲۱/۷	۱۸/۰	۱۴/۰	۱۳/۲	۱۷/۲
زنجان	۱۰/۳	۱۴/۱	۱۸/۹	۲۳/۳	۲۳/۷	۱۹/۹	۱۳/۲	۷/۴	۵/۰	-۱/۹	-۵/۰	۳/۸
سمنان	۱۸/۴	۲۲/۸	۲۶/۷	۳۰/۸	۳۰/۴	۲۶/۰	۱۸/۵	۱۳/۵	۹/۰	۵/۵	۵/۹	۹/۹
یزد	۲۰/۹	۲۵/۳	۲۸/۷	۳۱/۰	۲۹/۵	۲۳/۳	۱۷/۹	۱۳/۵	۹/۷	۶/۶	۵/۸	۱۱/۹
بندرعباس	۲۷/۴	۲۹/۹	۳۲/۴	۳۴/۳	۳۴/۲	۳۲/۲	۲۸/۹	۲۳/۹	۲۰/۳	۱۷/۴	۱۶/۵	۲۰/۲

ماخذ: سازمان هواشناسی کشور.



# مقدار متوسط درجه حرارت و میزان بارندگی سالانه بعضی از بخش‌های ایران

در سال ۱۳۶۰





### کوهها، آبها و رودخانه ها

**الف کوه ها و دشت ها :** اطراف فلات ایران را رشته کوه هایی فرا گرفته که بلندی آنها از چهار هزار متر تجاوز می کند و بلندترین آنها در شمال و جنوب غربی است، هر چند بعضی از کوه های مرکزی بیش از سه هزار متر ارتفاع دارند ولی کوتاه ترند. کوه های ایران از شمال خراسان به مغرب امتداد یافته، بلندترین رشته آن البرز و بلندترین نقطه آن قله آتشفشانی قدیمی دماوند (۵۶۲۸ متر) بلندترین نقطه فلات ایران است. در جنوب و جنوب غربی رشته هایی بموازات خلیج فارس بنام پشتکوه و زاگرس و مکران کشیده شده در شمال غربی رشته کوه های آذربایجان و کردستان با قله های سبلان داغ (۴۸۱۱ متر) و سهند (۳۷۰۷ متر) و غیره واقع شده که دریاچه ارومیه را احاطه کرده اند. کوه های مشرق ایران بنام قائن و پلنگان از کوه های افغانستان منشعب میشوند. در جنوب شرقی ناحیه کوه های آتشفشانی سرحدی است که قسمت شرقی آنها تا پاکستان امتداد پیدا میکند و در آنها قله مخروطی آتشفشانی تفتان (۳۹۴۱ متر) مشخص است.

بطور کلی بلندی قله های منفرد از چهار هزار متر تجاوز میکند و زمین های گشاره دریای خزر ۲۸ متر از سطح دریای آزاد پست تر است. رشته کوه های ایران دو قوس بزرگ میسازند، قوس شمالی از سرحد ایران و ترکیه شروع شده بطرف مشرق در ساحل جنوبی دریای خزر پیش میرود و از خراسان گذشته با افغانستان میرسد. قوس جنوبی که عرض آن بیشتر و رشته های موازی دارد از آذربایجان آغاز شده از مغرب و جنوب غربی و جنوب گذشته بپاکستان می پیوندد. در میان رشته های این قوس ها دره های بلند و بیابان های شورزار و ریگزار دشت کویر و دشت لوت و غیره قرار گرفته است. این دره از مشرق بتوسط کوه های شرقی، از فرورفتگی های سیستان و نمکزار که دنباله آنها در افغانستان پیش میرود جدا میشوند.

قوس شمالی مرکب است از چند رشته کوهستانی جداگانه مانند کوه های آذربایجان و فلات ارمنستان و البرز و خراسان. مبداء تمام آنها یکسان و مربوط بچین خوردگی های قوس آلپ است که حرکات مختلف زمین در آنها چین خوردگی ها



وشکست‌ها و پیرتگاه‌هایی تولید کرده و آتشفشان‌هایی بوجود آورده که گدازه‌های آتشفشانی از آنها بیرون ریخته و در بعضی نقاط مخروط‌های بلند ساخته و سایش متوالی تا حدی در بعضی نقاط آنها را هموار کرده است.

البرز یکی از رشته‌کوه‌هایی است که از چین‌خوردن و بالا آمدن رسوبات دریا تشکیل شده (از **Devon** تا **Eocene** سن Eocene) است. تشکیلات کنونی البرز از پایان دوره پالئوسن **Paleocene** آغاز شده در نئوژن **Neogene** و دوران چهارم مجدداً "حرکاتی شدید حادث شده آنها را مرتفع‌تر کرده و وضع آتشفشانی داده است.

در همین دوره است که آتشفشان‌های دماوند و سهند ساخته شده است. ارتفاع متوسط رشته البرز از ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ متر و دارای دامنه‌ها و نشیب‌های تند و بریدگی‌های سخت است و گردنه‌هایی دارد که تنگه‌های باریک و بلند در دو دامنه بهم مربوط می‌سازد، ارتفاع کف دره‌های آن نیز در حدود ۲۰۰۰ متر و ستیغ‌های رشته‌های آن بموازات یکدیگر کشیده میشوند و در فواصل مابین این رشته‌دره‌های عریض و وسیعی است که جویبارها در آنها جریان دارند.

قوس کوهستانی جنوب غربی تقریباً "نصف تمام سطح ایران را میپوشاند و تشکیلات ساختمانی کوه‌های آن در هم تراست. در جنوب غربی قله‌های بلند این رشته با پله‌های بزرگ بسوی جلگه‌های عراق فرود می‌آیند و در جنوب یکباره بکناره‌های خلیج فارس و عمان سرازیر میشوند این کوه‌ها از طبقات ضخیم رسوبات تمام دوره‌های پالئوزوئیک **Paleozoic** و مزوزوئیک **Mesozoic** و پالئوژن **Paleogene** ساخته شده و رسوبات بهم فشرده صدفی آنها بطرف جنوب رفته و در دوران چهارم باد و عوامل خارجی و جریان‌های آب در آنها تغییرات فاحش داده و تاثیر زیاد کرده است.

ناهمواری کوه‌ها و جنس آنها نیز گوناگون است و در ردیف تیغه‌های صاف و ستیغ‌های بریده و رسوبات آهکی ناگهان دالان‌های در هم و مفاکهای ژرف در خاک‌های رست نمکی پالئوژنی بواسطه عوامل خارجی پدید آمده است.

در دامنه قوس‌های کوه‌های جنوبی ایران میتوان سه ناحیه کوهستانی تشخیص داد که ساختمان آنها از حیث زمین‌شناسی و مسطحی و وضع خارجی بایکدیگر تفاوت دارد.

کوه‌های غربی از رشته شاهسواران در شمال غربی تادره رودخانه زهره یعنی از شمال غربی شروع شده در امتداد خط همدان، اصفهان و شهرضا پیش



میروند و در جنوب تا دره کرخه و جلگه عراق کشیده میشود این جلگه دارای نشیب ملایمی است و رودهایی که در آن جاری هستند جریانی ملایم دارند و دلتاهای باطلای میسازند.

کوههای غربی ایران مرکبند از چند رشته موازی که از شمال غربی شروع شده و بجنوب شرقی میروند، ارتفاع آنها هر قدر بجلگه‌های کارون نزدیک میشود بتدریج روبافزایش است و پله‌های بزرگ میسازند. پله‌های پائین آن یک رشته کوههای کم ارتفاع است و پس از آن رشته‌ها بلندتر شده وضع چین‌خوردگی‌های اختصاصی آلپ را بخود میگیرد. این فلات مرتفع در شمال شرقی در بعضی نقاط پست شده به گاوخونی و دره‌های پست دیگر می‌پیوندد این دره و این فرورفتگی از حوالی شهر اصفهان تا سعیدآباد امتداد دارد و رشته‌کوه‌های غربی را از سلسله کوه‌های مرکزی جدا میکند.

کوه‌های مرکزی نیز دارای رشته‌هایی است که از نزدیکی کاشان و یزد تا ارتفاعات کوه هزار و کوه لاله‌زار در جنوب کرمان ممتد است. از نظر زمین‌شناسی این کوه‌ها جدید و از رسوبات دوران سوم می‌باشند ولی در بعضی از قسمتهای آنها رسوبات قدیمی‌تر مانند ژورا و سنگواره‌های پالئوزوئی **Paleozoa** میتوان یافت، در بعضی نقاط آن آثار فعالیت آتشفشانی نیز مشاهده میشود. رشته‌های اصلی کوه‌های مرکزی را میتوان قهرود و کوه بنان دانست، ارتفاع سلسله قهرود بیش از چهار هزار متر ولی بلندی کوه بنان کمتر و طولش نیز کمتر است در جنوب کرمان کوه بنان با کوه‌های قهرود متصل شده سلسله‌های کوچک و مرتفع میسازد که مابین آنها دره‌هایی مانند بهرام‌آباد و کرمان تشکیل یافته است.

کوه‌هایی که در جنوب شیراز و کویر لوت واقع شده جزو کوه‌های جنوبی محسوب میشوند. این کوه‌ها صعب‌العبور و بی‌آب و بی‌حاصل و از دره رودزهره در مغرب شروع شده تا سرحد پاکستان در مشرق پیش میروند در جنوب شاخه‌های آنها و در دامنه‌های آنها رودهای خلیج فارس و دریای عمان جاری میشوند. شمال کوه‌های جنوبی ایران بتدریج پست شده از طرفی به کوه‌های غربی و از طرف دیگر بدشت کویر و کوه‌های شرقی اتصال پیدا میکنند.

از کوهستان جنوب ایران دو رشته بزرگ جدا میشود و در مشرق آن رشته شاهسواران و مکران قرار گرفته که بواسطه ارتفاعات جزموریان از هم جدا شده‌اند، و این بلندی‌ها که کاملاً "بی‌آب و پر نمک است بتدریج بطرف مرکز فرود آمده پست‌تر میشود و به نمک‌زار بزرگ منتهی میگردد. در بعضی نقاط آن برآمدگی‌هایی



است که از شنزارهای بهم چسبیده آتشفشانی بوجود آمده‌اند.

برآمدگی‌های کوه‌های مکران زمین‌هائی سخت میسازند که بلندی آنها چندان زیاد نیست و فرسایش در آنها اثر کرده طبقات نمکی موجود را سائیده و چاله‌هائی ساخته که هیچگونه قابل سکونت و روئیدن گیاه نیست و بی‌حاصلترین ناحیه ایران بشمار می‌آید.

در مغرب ارتفاعات کوه فورگون؟ رشته کوه‌های کم ارتفاعی قرار گرفته مانند شیب کوه و کوه سلیم در جنوب. و در شمال کوه‌های شیراز که ارتفاع متوسط آنها ۱۵۰۰ متر ولی بعضی قله‌های ۳۲۰۰ متری دارد.

قسمت غربی کوه‌های جنوبی ایران را دره‌های عرضی قطع میکند که در بعضی نقاط از تنگه‌های باریک و سخت می‌گذرند و بتدریج پست‌تر شده بکناره‌های خلیج فارس و دریای عمان میرسند حاشیه ساحلی این دو دریا بسیار باریک و در بعضی نقاط فقط عرض آن به ۸۰ تا صد کیلومتر میرسد و فقط گاهی میتوان در آنها تپه‌های شنی یافت.

ناحیه کوهستانی مشرق ایران دارای رشته‌هائی است که ارتفاعشان از ۲۸۰۰ متر می‌گذرد و در سرحد ایران از دره رود جام و رشته بیزک در شمال شروع شده و بفلات سرحد در جنوب ختم میشود و این رشته‌ها مانند آن است که سلسله قوسهای شمالی را بجنوب مربوط میسازند، کوه‌های این قسمت عبارتند از قاین و پلنگان، این کوه‌ها نیمه جدید و از رده آلپی و غالباً "ازرسوبات دوران سوم (اوسن Eocene) بوده و دارای سنگهای آتشفشانی و نشیب‌های تند هستند.

ارتفاعات محیطی ایران از همه طرف دشت‌های بلند مرکزی را فرا گرفته‌اند این دشت و دره‌های مرتفع آبهای جاری زیاد ندارد، آبهای آنها سطحی و کم و غالباً "شور و آلوده به موادی است که از سنگهای کوه‌ها با خود آورده و حل کرده‌اند و هر یک از آنها بواسطه رشته کوهی از دیگری جدا میشود. از نظر جغرافیای طبیعی میتوان آنها را منقسم بدروه‌های شور زار و دره‌های نم‌کزار و زمینهای سخت (شقه) یا نرم نمود که از اقسام شنهای گوناگون و ریگ‌های روان بوجود آمده است.

بزرگترین دشت مرکزی ایران دشت نمکی "دشت کویر" و دشت شنی "کویر لوت" است. دشت‌های نمکی دیگری نیز دیده میشود که بدریاچه‌ها و باتلاقهای شور متصل شده و دنباله آنها محسوب میشوند مانند دشت‌های متصل به گاوخونی



در جنوب شرقی اصفهان یادشت متصل به مهارلو در جنوب شرقی شیراز یا نمکزار در شمال شرقی ایران و نمکزارهای متصل بدریاچه‌های سیستان. اختلاف جلگه جزموریان بادشت‌های دیگر آن است که نمک آن کمتر و خاکهای آن از رسوبات شیرین‌تر تشکیل یافته است. برجستگی‌های سطح ایران کاملاً "جدید و زمین‌های آن در دوران سوم از زیر آب خارج شده و خارج شدن آنها مقارن با همان موقعی است که چین خوردگی‌های دوره آلپی و قوسهای کوهستانی پدید آمده است ولی از دوره میوسن **Miocene** قسمت عمده رسوبات چین خوردگی یافته و آبها آنرا شسته و هموار ساخته است. برجستگی‌های قبل از میوسن و دوره‌های قدیمتر از آن هم شکستگی یافته و بتدریج بلندتر شده و حرکات زمین موجب چین خوردگی - های جدید در آنها گشته و فعالیت آتشفشانی را شدیدتر ساخته است. این برآمدگی‌ها در اطراف فلات بیشتر و سریعتر از قسمتهای مرکزی روی داده است و بهمین جهت است که قسمت خشکتر و بی‌آب‌تر مرکزی را گوهائی فراگرفته که قسمت اعظم آبهای جاری را از فلات بیرون میبرند.

در شمال غربی خلیج فارس رسوبات رودهای بزرگ موجب بالا آمدن زمینها شده و خطوط ساحلی را تغییر داده‌اند.

رودها ته نشست‌های خود را بدریا رسانده و کف آنها بالا آورده و شهرهای قدیمی که بر کنار دریا قرار داشتند امروز بکلی دور افتاده و باکناره کنونی خلیج، فاصله زیاد دارند.

قسمت زیر دشت جلگه کارون را میتوان محلی دانست که بتوسط گل ولای و ته نشست‌های شمال غربی خلیج بتدریج پر شده و بصورت فعلی درآمده است و دنباله خلیج در آغاز دوران چهارم بطرف شمال غربی امتداد داشته و بجای دشت‌هایی که فعلاً "می بینیم همه جا آب بوده است.

تغییراتی که بعد از دوران سوم در زمینهای ایران روی داده نتیجه آب و هوای بری و خشکی است که در این ناحیه غلبه دارد. شرائط آب و هوا و بارندگی در ردیف مناطق خشک گرمسیری با درجه حرارت نسبتاً زیاد و بارندگی‌های کم وضع آن را مشخص میسازد.

چین خوردگی‌های اساسی فلات ایران از گروه آلپی است و بعدها در دوران چهارم سطح آنها بواسطه آبها و عوامل خارجی فرسایش یافته بصورت کنونی درآمده و هنوز هم همین تغییرات انجام میگیرد.



سطح کشور ایران را از نظر برجستگی‌ها و تغییرات و ترکیبات آنها میتوان چنین تقسیم کرد:

۱ - قسمت کوهستانی یا چین‌خوردگی که قسمت اعظم سطح ایران را فرا گرفته است این قسمت اساساً در دوران چین‌خوردگی آلپی تشکیل یافته و زیادی عده چین‌ها و کمی جلگه‌ها و بلندیه‌های مسطح از مشخصات آن است در شمال و در جنوب شرقی آن شکست‌ها، موجب بروز آتشفشانی شده و مخروط‌های بزرگ و مرتفع پدید آورده است (دماوند، سیلان‌داغ، کوه تفتان) و گدازه‌های آنها پراکنده شده‌اند.

این برآمدگی‌های قسمت اول را میتوان به چند نوع تقسیم کرد:

الف - برآمدگی‌های زیاد و چین‌خوردگی‌ها بیش از ۲۰۰۰ متر، تیغه‌ها و دماغه‌های آنها سنگی و تیز و دامنه‌های آن تند و تنگه‌های آنها باریک و از سنگهای شکسته و تیز پر شده است - عوامل خرابی در این ارتفاعات بشدت کار میکند، وضع این دسته کوه‌ها برای تمام کوه‌های محیطی ایران (البرز، خراسان، بختیاری) یکسان و تمام آنها دارای همین مشخصات هستند.

ب - برآمدگی‌های متوسط که از دوهزار متر کمتر ارتفاع دارند و بلندی متوسطشان مابین ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ متر است - دندانه‌های تیغه‌ها کمتر و دامنه‌های آنها ملایم‌تر و عرض ستیغ‌های آنها از دسته اول کمتر است. عوامل و فرسایش در آنها کمتر اثر میکند و موادی که بواسطه باد و عوامل دیگر از آنها کنده میشود در دامنه‌ها و دره‌ها بطور یکنواخت تر قرار میگیرد. این دسته برآمدگی‌ها نیز کاملاً مشخص و سطح‌های وسیعی را در جنوب غربی و در مرکز ایران فرا گرفته و هر یک از آنها را کوه‌هایی از دسته اول يعرض‌های مختلف محصور میکند.

پ - قسمتهای پست‌تر که ارتفاعشان از ۵۰۰ متر تجاوز نمی‌کند. معمولاً این قسمت‌ها از اختلاط مواد شنی و رستی و آهکی که از کوه‌های بلندتر کنده شده تشکیل یافته و درخاور میانه این نوع زمینها را عموماً " (بایر) میگویند در ناحیه چین‌خوردگی‌های پالئوژن **Paleogene** طبقات رستی بهم فشردهای دیده میشود که آنها را زمین‌های سخت (شقه) میگویند و این زمین‌ها تقریباً تمام اطراف رشته‌کوه‌ها را فرا میگیرد و بهترین نمونه آن در کوه‌های مکران است.

۲ - برجستگی‌هایی که در آنها دره‌های وسیع پوشیده از ته نشست‌های کاملاً افقی است و از قله‌سنگ‌های بهم چسبیده تشکیل یافته و تأثیر عوامل محیط خارجی در آنها ناچیز میباشد. این نوع زمین‌ها مخصوص قسمتهای



برجسته داخلی کوه‌های ایران است که کویرها را فراگرفته‌اند ( دشت کویر و مخصوصاً " کویر لوت ) .

۳ - زمینهای فرسایشی یا درهم که از اشکال مختلف شست‌وشو و انتقال خاک‌ها از اطراف به چاله‌های داخلی پدید آمده و در ساختمان آنها فعالیت رودها و سیلابها و بارندگی‌های موقت تأثیر کامل داشته‌است. تأثیر آب معمولاً " در پوسته‌های فوقانی زمین‌های دوران چهارم و اعصار قبل از طوفان و دوره طوفانی میباشد. تشکیل ریگ‌های روان ساحلی و تپه‌های شنی کناره‌ها را میتوان جزو این دسته بحساب آورد .

۴ - زمین‌های مخصوصی که از انباشته شدن مواد نرم رسوبی دوران چهارم و گل‌ولای رودهای کنونی بوجود آمده‌اند. ناحیه قرار گرفتن این خاکها قسمت بی‌رود مرکزی و دره‌های دامنه‌های کوه‌های اطراف است که این مواد را از قسمتهای بلندتر با خود بقسمتهای پست‌تر می‌برند .

دریاچه‌های لای نشسته پست‌ترین قسمتهای داخلی فلات را تشکیل داده و نواحی وسیع نمکی می‌سازند ( دشت کویر نمکزار، سیستان، جزموریان و هامون های دیگر ) .

دره‌های سراشیب در دامنه تمام کوه‌های ایران دیده میشود و تمام آنها از بقایای آبرفت‌ها و شست‌وشوهای سنگهای قسمتهای بلند ساخته شده و در بعضی قسمتها ضخامت این خاکها در هم چنان است که از چند صد متر هم میگذرد .

دهانه این دره‌ها که بطرف دشت‌های مرکزی یا جلگه‌های ساحلی باز میشود بواسطه همین آبرویه‌ها پر شده و در آنها مخروط‌های آبرفتی و سیلابی برآمدگی‌های مشخصی تشکیل داده‌اند .

لای‌های این دره‌ها که از گروه ائول ( Eolien ) بشمار می‌آیند در بعضی فرورفتگی‌های داخل فلات نیز انباشته شده و بیابان‌های شنزار ایران و مخصوصاً " دشت کویر از آن نقاطی است که این آثار در آن بهتر و واضحتر دیده می‌شود . اگرچه بواسطه نرم بودن قسمتهای سطحی تأثیر عوامل خارجی در قسمت خارجی زیاد بوده و مواد را بتدریج از بلندیها بقسمتهای پست‌تر برده و ناهمواریها را تا حدی هموار ساخته است ولی آثار تپه‌های ردیف و متوالی و منفرد و گروهی یا نظیر ریگ‌های روان ساحلی که در تمام بیابانهای دیگر آسیا دیده میشود در این دشت‌ها نیز فراوان است .



برآمدگیهای ائولی سائیده نشده در دشت کویر و جزموریان و در ساحل خلیج فارس و دریای خزر وسعت کمتری دارند.

در نگرش دیگر<sup>(۱)</sup> به کوههای ایران و موقعیت آنها باید متذکر شویم که بطور کلی کوههای ایران یکی از عوامل ایجاد مراکز آب و پخش آن می باشد بطور مثال رشته کوههای البرز، سوادکوه، فیروزکوه، و غیره مانند سدی در برابر دریای خزر قرار گرفته و رطوبت دریای خزر را در دامنه خود نگاه داشته سبب سبزی و خرمی و حاصلخیزی کناره های دریای خزر می گردد.

ویا تعدادی از کوهها بسبب بلندی زیاد نزولات زمستانی را در خود نگاه داشته و بتدریج با گرم شدن هوا آن را به اطراف وجوانب خود رسانیده و با تشکیل رودخانه ها و جویبارها برای زراعت مناطق اطراف ( دور و نزدیک ) بهترین کمک ها را می کنند. از لحاظ دیگر برجستگی های بلند نه تنها مانعی در راه عبور قبائل و کاروانهای تجارتي بوده بلکه حائل بزرگی در رفت و آمد مردم عادی نیز بشمار رفته است مانند کوههای مرز باختری.

در بعضی موارد سد بزرگ و مانع بسیار ارزنده در برابر نفوذ اجانب و حملات خارجیها بوده و از ورود آنان بداخل فلات جلوگیری کرده است و حتی درپارهای نقاط مرز طبیعی را بوجود آورده است.

از طرف دیگر وجود رشته کوههای بلندی که ناچار ایجاد دره های ژرف کرده، آثار حیات و فعالیت انسان را در بعضی جاها متوقف ساخته بطوریکه غیر از حیوانات وحشی حتی پای هیچ انسانی به آنجا نرسیده است مانند تنگه های دهلاقانی کوه که رودخانه گاماسب از آنجا عبور می کند. و اینگونه نقاط صعب العبور سبب گردیده که عوامل انسانی به فعالیت های اقتصادی در آن سامان نپردازند.

درپارهای نقاط وجود سلسله کوهها سبب رحمت شده و دامنه های ملایم سرسبز و خرم آنها یکی از مراکز تربیت احشام و اغنام بوده و سبب شده که هر ساله جمعیت زیادتری بدان قسمت ها هجوم آورند و بیشتر مورد استفاده قرار گیرند مانند کوه تفتان که اغلب دره های آن دارای آب شیرین و اراضی قابل زراعت است وجود این کوه در بلوچستان نعمت بزرگی برای ساکنان آن بیار آورده است.



در تقسیم بندی فرهنگ جغرافیائی کوههای ایران، ناهمواریهای فلات ایران به چهار دسته تقسیم شده که سه قسمت آن فرضاً "مثلی را تشکیل می دهد، که راس آن کوه آرارات در شمال باختری آذربایجان و اضلاع آن یکی در شمال از آرارات تا حوالی سرخس شامل، کوههای آذربایجان، البرز و شمال خراسان، دوم در باختر و جنوب از کوه آرارات تا بندر گواتر شامل کوههای زاگرس و ساحل خلیج فارس و دریای عمان، سوم در خاور از سرخس تا بندر گواتر شامل کوههای خاوری خراسان و سیستان و بلوچستان ( که کوههای خاوری بصورت یک رشته پیوسته نیست ) می باشد. چهارم کوههای داخل این مثلث بوده که شامل کوههای مرکزی از سبلان تا بلوچستان و کوههای منفرد است. حال با توجه به اوضاع طبیعی فلات ایران هر یک از چهار قسمت فوق بواسطه دره ها و رودخانه ها و دشتهای بطور طبیعی به چند گروه تقسیم می شوند که مهمترین آنها بقرار زیر می باشد:

۱ - کوههای واقع بین ارس و دره سفیدرود، شامل کوههای قرچه داغ کوههای طواش و کوههای گیلان. مرتفع ترین قله ارتفاع طوالش در شمال **ماسوله** در حوالی باجیلا قرار دارد و گردنه معروف قیرچم، فلات آذربایجان را بدریای مازندران متصل می سازد.

۲ - کوههای بین دره سفید رود تا دره گرگان - این کوهها را میتوان به چهار قسمت بشرح زیر تقسیم کرد:

الف - کوههای لاهیجان، دیلمان، خزران و طالقان.

ب - رشته اصلی البرز از دره رود سه هزار، تا رود هراز،

پ - سواد کوه، فیروزکوه، هزار جریب و کوههای سمنان

ت - شاه کوه

لازم به یادآوری است که قلعه معروف الموت که زمانی مرکز عملیات فرقه اسماعیلیه بود بر فراز کوهی بنام الموت در شمال خاوری قزوین در پیشکوه ( از رشته کوههای خزران و طالقان ) قرار گرفته و گردنه معروف امام زاده ابراهیم بین قزوین و لاهیجان از این کوهها عبور می کند و گردنه گدوک نیز سیالان قزوین را به خرم آباد و شهبسوار وصل می نماید.

همچنین در رشته ارتفاعات البرز قله دماوند در کنار رود هراز واقع است که بلندترین قله البرز ( ۵۶۲۸ متر ) بشکل مخروطی بر بالای فلات رینه قرار گرفته است.



گردنه‌های عمده رشته اصلی البرز از باختر به خاور عبارتند از: گردنه هزار چم که تهران را به کجور، گردنه افجه‌وش، و سفید آب که تهران را به نور، گردنه امامزاده‌هاشم که تهران را به آمل متصل می‌سازند. در مورد شاه‌کوه هم باید نوشت که بسبب مجزا ساختن دشت‌گرگان از فلات ایران دارای شیب‌های تندی است و موقعیت نظامی و استراتژیک مهمی دارد بویژه که گردنه‌های علی‌آباد، جین‌بیلن، وج‌مینو، چالچیان، قزلق و شمشیر بر در این کوهستانها واقع است.

۳ - کوههای بین دره گرگان و تجن: بدنبال رشته ارتفاعات نخستین این کوهها از دره هریرود بلندیهای ساحلی بحر خزر، بلندیهای جنوب رود اترک و بلندیهای جنوب دشت اسفراین را می‌توان بطور جداگانه تقسیم و مورد مطالعه قرار داد. ارتفاع رشته‌کوههای ساحلی بحر خزر از سه هزار متر تجاوز نمی‌کند. در جنوب خاوری کیفان کوههای هزار مسجد واقع شده که دره‌های معروف دره‌گز در شمال و قلعه نادری در شمال خاوری آن واقع شده است.

مهمترین کوههای بلندیهای جنوب رود اترک آلاداغ در جنوب بجنورد و بینالود در شمال خاوری نیشابور می‌باشد، و بلندترین قله آلاداغ، شاه جهان نامیده می‌شود. گرگان رود در نزدیک بجنورد از این کوهها سرچشمه می‌گیرد و ده اسفراین نیز در جنوب آن واقع شده است.

در جنوب دشت اسفراین نیز کوههای جغتار، جوبین، سبزوار و نیشابور واقع است، این رشته‌ها مانند دیوارهای فلات مرتفع خراسان را از حوزه پست و نمکزار جدا ساخته است. عوارض خاوری خراسان که مرکب از کوه سفید و آهنگران است از حوالی قاینات بطرف جنوب تا سلسله کوههای شرقی سیستان امتداد دارد.

چهارم - کوههای واقع بین دره ارس و سیروان (دیاله): ناحیه کوهستان مهم زاگرس در این منطقه قرار دارد. گران کوه (ماسیف) کوهستانی زاگرس از چند رشته موازی تشکیل شده که از شمال باختری به جنوب خاوری کشیده شده و قله‌های بلندی مانند کوه دربند در آن جای دارد.

کوههای مهم آن از شمال به جنوب عبارتند از کوههای ماکو، خسوی، آغ و قنورداغ - در مرز ایران و ترکیه قرار گرفته و دره معروف قنور در این منطقه واقع شده که راه آهن ایران و ترکیه از آن عبور می‌کند و دیگر از کوههای آن سمبلیک داغ، نورشیدان، بیناداغ، دالامپرداغ، و قندیل داغ است که



به کوههای مکرری منتهی می شود که خود ارتفاعات مرزی را تشکیل میدهد .  
 پنجم- از دره سیروان ( دیاله ) تا آبدیز ( آب نو ) : بلندیهایی این منطقه به دو رشته تقسیم می شوند که اولی را پیشکوه و دومی را پشت کوه می نامند و این دو رشته بواسطه دره رود سیمره ( گاماسب و کرخه ) از یکدیگر جدا می شوند . در رشته پیشکوه از شمال خاوری به جنوب باختری دلاقانی کوه ( دهلاقانی کوه ) که رشته های متعدد دیگری موازی آن است مانند کوه پرو که بواسطه کتیبه بیستون معروف است ، کوه هولانه ، کوه کلیم که تا کوه بزان ، کوه دالاهو و کوه بهلول پیش می رود ( تمام این کوه ها را یونانی ها زاگرس و ایرانی ها پاتاق می گویند ) و بالاخره بلندیهایی کلهر ، نواکوه ، سنبله و شاه کوه است ( مرز ایران و عراق ) . سفیدکوه ماهیدشت را از باختران جدا می کند در جنوب ماهیدشت کوه ها اغلب پوشیده از جنگل بوده که عبور از آنها مشکل و بواسطه سختی غیر مسکون است .

آتش فشان الوند از جمله کوههای باختری ایران می باشد و مهمترین قله های باختر نهاوند و بروجرد عبارتند از :

اشتران کوه ( مهمترین رشته لرستان ) ، چهل نابالغان ، کرو و سفیدکوه که بلندی اغلب آنها بیش از ۴۵۰۰ متر است . دیگر کوههای این منطقه عبارتند از :

پونه کوه یا دریاکوه ، قیرکوه ، قلیان کوه ، ( گردنه دوش محل عبور طوایف لراست ) ، چهل امیران ، کوههای سکوند ، یافته کوه ، اسپید کوه ( سفیدکوه ) و سیکوه و کوههایی با ارتفاعی کمتر چون هشتاد پهلوی ، دادآباد دپلیو کوه ، کوه قلعه سفید ، دهلیز کوه ، بی آب کوه و قاشابکوه .

اما پشتکوه مانند پیشکوه که امتدادش از شمال به جنوب خاوری است از شمال باختری بکوههای کلهر و از شمال خاوری ، خاور و جنوب خاوری به رود سیمره و کرخه ، از باختر و جنوب باختری به جلگه خوزستان محدود می شود . و مهمترین رشته آن سوانکوه است و کبیرکوه ، انجیرکوه ، سرآب کوه ، سیروان کوه نیز قابل ذکر می باشند .

ششم- از دره دیز تا دالکی : شش رشته جداگانه در این منطقه قرار دارد . که عبارتند از : کوه منار ( مهمترین رشته کوههای بختیاری ) کوه لیلا ، کوه هفت تنان ، زردکوه بختیاری یا کوهرنگ ( گونگ ) ، زرین کوه که به رشته بزرگ دنا متصل می شود ( کوه دنا یکی از کوههای بلند ایران است که در این منطقه واقع



شده) ، کوه کیلویه ورشته کوه بادیان ( در باخترخوانسار ) قله بلند آن در جنوب آباده بل نامیده می شود .

هفتم- از دره دالگی تا تنگه هرمز : این کوهها از دره بـسـرازجان وکازرون شروع تا به خلیج فارس منتهی می شوند و دنباله آنها در مسقط و عربستان ظاهر می شود و رشته کوههای معروف آن عبارتند از : کوه خاتون ، کوههای ارسنجان ، کوههای احمدی ، کوه دالو ، کوههای بزپار ، کوههای خرتنگ .

کوههای خرتنگ صعب العبور بوده و دارای گردنه های بلند و تنگه های باریک می باشد و تنها راه اتوموبیل رو آن راه شیراز به بوشهر می باشد .

هشتم- کوههای بین سرخس و بندر گواتر : این کوهها از شمال بسکوه های خراسان و از جنوب به سواحل دریای عمان متصل می شوند . جنوبی ترین ارتفاعات این منطقه کوههای قره داغ است و از تربت حیدریه ، شروع و بطرف خواف و کویر امتداد می یابد . رشته کوههای معروف این منطقه باخرز ، کتـه شمشیر ، یکتـن و هشتادان ، کوههای سلیمان و در خاورقاین سبزکوه و جنوب آن سفید-کوه ، رشته کوه آهنگران شاه کوه و بنه شاه کوه . . . . .

در باختر سیستان رشته کوههای پلنگان ، نوحی سرخ و دروازه در وجود دارد که بکوههای مندی که معروفترین کوههای آن ملک سیاه کوه است متصل می شود .

قله تفتان مهمترین قله رشته کوههای مرزی است که در جنوب باختری میرجاوه قرار دارد در قسمت باختری ناحیه مرزی رشته کوههای پیرشوران و پس از آن ارتفاعات بزمان که قله آن یک آتشفشان قدیمی است ، در منطقه سراوان کوه بم پشت و کوه بیرگ واقع شده و در بلوچستان مرکزی رشته کوههای بگیروبیندو بشاگرد قرار دارد .

نهم - کوههای مرکزی از سیلان تا بلوچستان : دو قسمت می باشند ، اول کوههای مرکزی آذربایجان ، خمسه ، همدان ، دوم کوههایی که از الوند شروع و در امتداد زاگرس از میان فلات مرکزی گذشته در بلوچستان به کوههای مکران می پیوندد . معروفترین ارتفاعات آذربایجان تا الوند عبارتند از : رشته سیلان که در انتهای خاوری آن شهر اردبیل قرار دارد ، این کوه دارای چشمه های آبگرم فراوان مانند آبگرم سرعین ، قوتورسوئی ، و ویلا دره می باشد . سیلان کوه بسیار مهم استراتژیک می باشد ، گردنه های معروف دو جاقلار ،



حیران، نیز وصائین آن مانع بزرگ سوق الجیشی ایجاد کرده‌اند. در جنوب دره آجی‌چای و جلگه سراب رشته بزغوش و بموازات آجی‌چای تا کوه سهند ادامه می‌یابد. سهند یک آتشفشان خاموش قدیمی است که در جنوب تبریز واقع شده، در روی این رشته سه‌قله بلند بفاصله ۱۰ تا ۱۲ کیلومتر و تقریباً "در یک خط قرار دارند که بلندترین آنها هدم‌داغ و دو قله دیگر میرداغی و سه هزار نام دارند. در دامنه این کوه غار بزرگ معروفی بنام غار اسکندر وجود دارد که دارای گازهای سمی است. کوه‌های قافلانکوه و قراول در کنار رودخانه قزل‌اوزن جای دارند. مهمترین قسمت قافلانکوه تخت بلقیس و کوه‌های معروف قراول، خانه کوه وانگورال در شمال خاوری زنجان، والوان داغ می‌باشند.

در جنوب، زنجان چای، ملاداغ و کوه پیغمبر و در جنوب باختری آن کوه‌های صحنه و بیجار می‌باشند.

در جنوب باختری قزوین رشته کوه‌های خرقان (مهمترین قله قزل‌داغ) و در جنوب همدان کوه الوند (با چند قله معروف) واقع شده است.

رشته کوه‌های الوند تا بلوچستان که دنباله کوه‌های جنوب‌نائین می‌باشند تقریباً "بموازات باتلاق گاوخونی و کویر ابرقو کشیده شده است.

مهمترین کوه‌های این قسمت کوه‌پنج در جنوب رفسنجان، کوه چهل‌تن، کوه بیدخان و لاله‌زار در شمال باختری بافت و کوه هزار در جنوب باختری راین است که از سمت جنوب خاوری متوجه رشته کوه‌های بارز در شمال خاوری جیرفت شده و پس از پیوستن به کوه شاهسواران به کوه بزمان ختم می‌شود.

دیگر کوه‌هایی که در این منطقه اهمیت دارند رشته کوه‌های خرانق، کوه‌های بافق و دبران و در خاور بافق کوه‌های گنجینه و در شمال‌راور کوه دربند، لکر-کوه، کوه بنان، کوه‌های زرند و کوهپایه و در شمال کرمان باغ‌بالا، در خاور آن کافرکوه و در جنوب خاوری کرمان کوه پلوار و در شمال باختر اصفهان و حوالی خوانسار کوه‌های زارمان، دره کله و دورغاب می‌باشد.

دهم - کوه‌های منفرد ایران: در شمال خاوری کاشان و جنوب گرمسار کوه‌های منفرد سیاه‌کوه، کوه‌گوگرد و نخجیر کوه، در شمال باختری جندق پیشکوه و در جنوب آن رشیدکوه و انجیر و کوه سرخ، در شمال خاوری خور و کوه درانجیر در جنوب آن، کوه شاداب در باختر کاشمر، کوه خال در شمال، کوه سفید در شمال خاوری، کوه نیزار و جهات (جمال) در خاور و کوه حسینی و کوه اسفندیار در جنوب دیهوک را می‌توان نام برد.







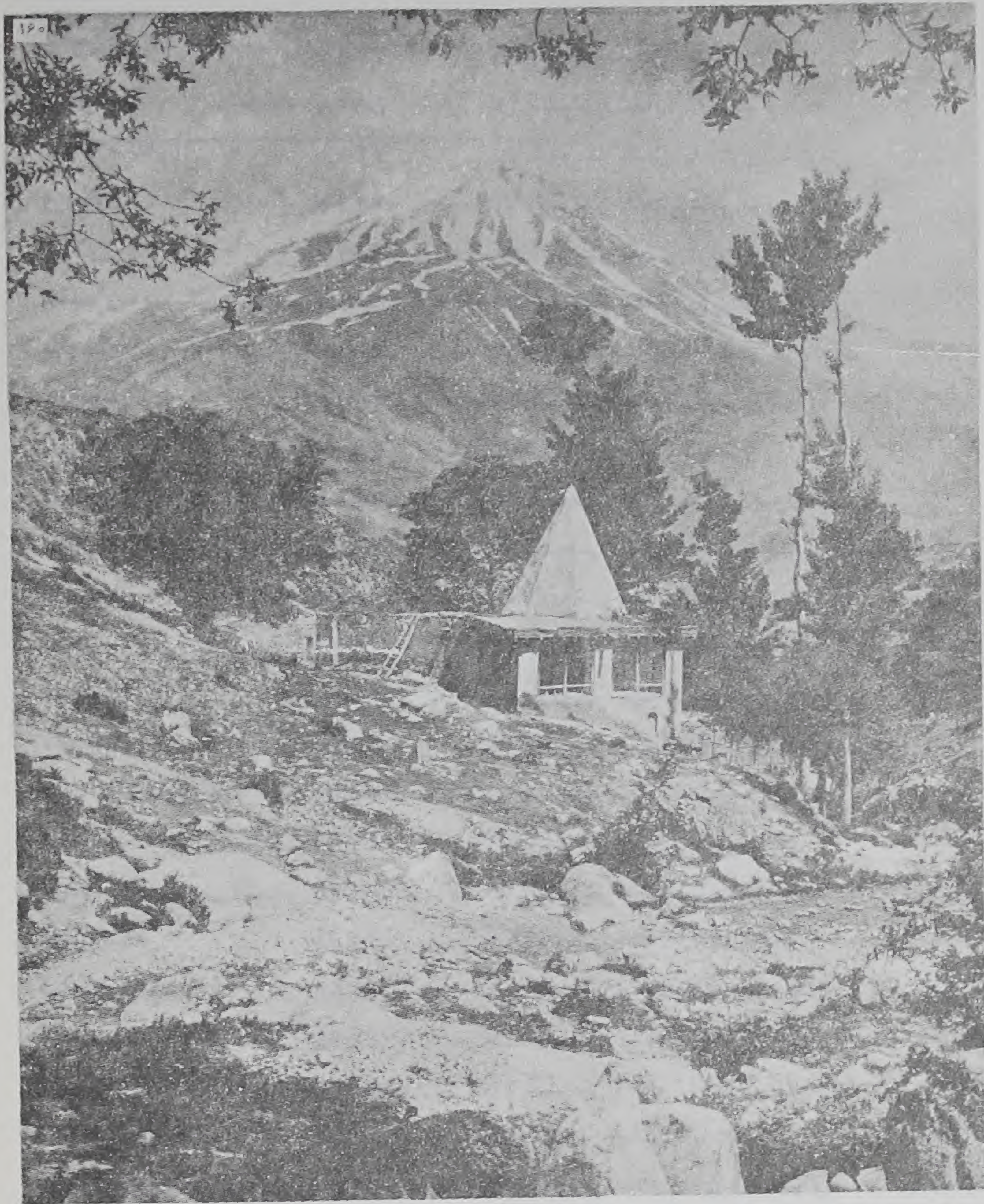
# کوه‌های معروف ایران ( از ۳۰۰۰ متر به بالا ) به ترتیب حروف الفبا

نام کوه	بلندی به متر	موقعیت
آقا داغ آهنگران	۳۳۰۳	۲۷ کیلومتر جنوب هروآباد
اردهال	۳۴۶۳	۳۶ کیلومتر باختر کاشان
اشترانکوه	۴۰۵۰	۱۹ کیلومتر جنوب باختری ازنا
الوند	۳۵۸۰	۱۴ کیلومتر جنوب همدان
باغ بالا	۳۷۷۵	۳۰ کیلومتر شمال کرمان
برده رش	۳۶۰۸	۳۶ کیلومتر باختر ارومیه
بزقوش	۳۳۰۲	۲۱ کیلومتر جنوب سراب
بزمان	۳۵۰۳	۲۹ کیلومتر شمال باختری بزمان
بلقیس	۳۳۳۲	۳۴ کیلومتر شمال خاوری تکاب
بهرآسمان	۳۸۸۶	۷۰ کیلومتر شمال باختری سبزواران
بینالود	۳۲۱۱	۵۰ کیلومتر باختر مشهد
پالان گردن	۴۳۷۵	۲۲ کیلومتر خاور گچسر
پرو	۳۳۷۵	۱۹ کیلومتر خاوری کرمانشاه (باختران)
پلوار	۴۲۳۳	۴۳ کیلومتر شمال خاوری کرمان
تخت سلیمان	۴۶۴۳	۲۴ کیلومتر جنوب باختری کلاردشت
تفتان	۳۹۴۱	۴۳ کیلومتر شمال خاش
توچال	۳۹۳۳	۲۰ کیلومتر شمال تهران
جبال بارز	۳۷۴۱	۵۱ کیلومتر خاور سبزواران
جوپار	۴۱۳۵	۴۲ کیلومتر جنوب خاوری کرمان
جفتان	۳۹۵۷	۳۰ کیلومتر خاور کرمان
چهل تن	۳۰۱۳	۴۱ کیلومتر شمال باختری تربت حیدریه
چهل چشمه	۳۱۷۳	۴۷ کیلومتر شمال خاوری مریوان
خبیر	۳۸۴۵	۴۹ کیلومتر جنوب باختری بافت
خرمن کوه	۳۱۸۵	۳۱ کیلومتر شمال فسا
دره رش	۳۶۰۸	۳۴ کیلومتر جنوب سنقر



۹ کیلومتر جنوب سنقر	۳۳۵۰	دالاخانی
۲۷ کیلومتر شمال دماوند	۵۶۲۸	دماوند
۳۸ کیلومتر شمال باختری یاسوج	۴۴۰۹	دنا ( دینار )
۷۳ کیلومتر باختر شهر کرد	۴۲۲۱	زردکوه
۳۹ کیلومتر باختر اردبیل	۴۸۱۱	سبلان
۳۲ کیلومتر شمال خاوری فیروزآباد	۳۱۶۷	سفیدار
۳۴ کیلومتر شمال باختری خرمآباد	۳۰۶۰	سفیدکوه
۲۶ کیلومتر جنوب غربی رامسر	۳۶۲۰	سما موس
۴۳ کیلومتر جنوب تبریز	۳۷۰۷	سهند
۲۹ کیلومتر شمال باختر پیرانشهر	۳۵۷۸	سیاه کوه
۲۴ کیلومتر شمال باختری امامشهر ( شاهرود )	۳۹۴۵	شاوار
۶۹ کیلومتر جنوب خاوری بجنورد	۳۰۳۲	شاهجهان
۱۲ کیلومتر جنوب خاوری پاوه	۳۳۹۰	شاهو
۴۲ کیلومتر جنوب باختری یزد	۴۰۵۵	شیرکوه
۲۴ کیلومتر جنوب باختری کلاردشت	۴۸۵۰	علم کوه
۱۵ کیلومتر شمال خاوری دماوند	۴۰۷۶	قره داغ ( البرز )
۱۴ کیلومتر جنوب خاوری اهر	۳۱۴۹	قوشه داغ
۱۴ کیلومتر جنوب باختری نطنز	۳۸۹۵	کرکس
۲۴ کیلومتر جنوب باختر گچسر	۴۱۰۸	کهاربزرگ
۲۶ کیلومتر جنوب خاوری جلفا	۳۳۴۷	کیامکی داغ
۱۷ کیلومتر جنوب باختری کلاردشت	۴۲۲۰	گرمابسر
۲۵ کیلومتر شمال باختری بروجرد	۳۶۴۵	گرین
۲۸ کیلومتر خاوری بافت	۴۳۵۱	لاله زار ( کوه شاه )
۷۰ کیلومتر شمال خاوری اصفهان	۳۳۳۰	مارشنان
۲۲ کیلومتر جنوب باختری مرند	۳۱۵۵	میشوداغ ( علمدار )
۳۱ کیلومتر شمال باختری فیروزکوه	۴۰۲۲	میشینه مرگ ( البرز مرکزی )
۱۴ کیلومتر شمال غرب نای بند	۳۰۰۹	نای بند
۳۰ کیلومتر شمال خاوری دهدشت بهبهان	۳۴۱۵	نیل ( نیر )
۱۹ کیلومتر جنوب باختری راین کرمان	۴۴۶۵	هزار
۸۳ کیلومتر شمال باختری مشهد	۳۰۴۰	هزار مسجد





کوه دماوند



## ب - آب ها و جزایر ایران

### آبگیرهای دریائی

آبهای ایران در جنوب به خلیج فارس و دریای عمان که بوسیله تنگه هرمز بهم مربوطند میریزند و در شمال وارد دریای خزر میشوند .

۱- خلیج فارس و دریای عمان - خلیج فارس و عمان از حیث آبهای که بآنها وارد میشود با یکدیگر اختلاف فاحش دارند . خلیج فارس ( ۲۴۰ هزار کیلومتر مربع ) ما بین ایران و عربستان قرار دارد . طول آن از شمال غربی بجنوب شرقی در حدود ۹۰۰ کیلومتر و عمق آن چندان زیاد نیست و بطور متوسط در حدود ۲۵ متر و بیشینه آن حدود ۹۳ متر است - این خلیج یکی از گرمترین نقاط قاره آسیا محسوب میشود . بموازات ساحل دریا رشته کوههایی قرار دارد که در بعضی نقاط بدریا چسبیده و گاهی از آن دور شده و بواسطه دشتهای پستی از آن جدا میشوند - در قسمت شمال غربی یعنی در محلی که شط العرب وارد آن میشود کنارههای بریده آن یک رشته شبه جزایر و جزایر پست تشکیل میدهد که از خاکهای دلتائی بوجود آمده اند .

درجه حرارت آب خلیج یکی از گرمترین درجاتی است که در آبهای حوزههای دریاهای میانه ثبت شده است - در مرداد درجه حرارت بخشهای جنوب شرقی در قسمتهای سطحی به ۳۵ درجه میرسد - اگرچه در زمستان درجه حرارت آب بطور محسوس پائین می آید ولی در ماه دی که سردترین ماههای سال است کمتر از ۱۳/۸ درجه نیست ( در قسمت غربی خلیج ) .

شوری آب خلیج بسیار زیاد و در موقع زمستان ۴۸ در هزار است در صورتی که شوری آب اقیانوس هند ۳۵ در هزار و شوری آب دریای خزر در قسمتهای جنوبی ۱۲ تا ۱۴ در هزار میباشد . هنگام بهاری یعنی موقعی که آب رودها زیاد میشود شوری اندکی پائین می آید ولی در موقع پائیز مجدداً بالا میرود .

امتداد جریانهای سطحی آب بر خلاف جهت حرکت عقربههای ساعت - است در موقع زمستان از دهانههای شط العرب بطرف قسمتهای مرکزی خلیج در جنوب شرقی و پس از آن بطرف شمال غربی در امتداد سواحل ایران حرکت میکنند .

خلیج عمان از مشرق بمغرب ۶۱۰ کیلومتر ( بانضمام تنگه هرمز ) طول دارد ، و مساحت آن ۹۰۳ هزار کیلومتر مربع و عمق آن بسیار زیادتر از خلیج فارس



و در طول . خلیج چاه بهارگودی، آن به ۳۳۹۸ متر میرسد . در قسمت غربی عمق این خلیج بسرعت کم شده و در تنگه هرمز بیش از ۷۳ متر نیست . با وجود آنکه عرض آبهای دریای عمان کمتر از آبهای خلیج فارس است درجه حرارت آن اندکی از خلیج فارس کمتر میباشد و علت آنرا میتوان زیادی عمق و آزاد بودن آن دانست . بالاترین درجه حرارت سطح آب در ماه مرداد به ۳۳ درجه میرسد و کمترین درجه در اسفند ۱۹/۸ درجه است .

شوری آب بطور متوسط ۳۷ در هزار و جریانهای سطحی در هنگام زمستان بموازات ساحل دریای عمان از شمال غربی بجنوب شرقی حرکت میکنند - امتداد عمومی جریانها در موقع زمستان از طرف دریای عمان بطرف خلیج فارس و در موقع تابستان باید برعکس باشد - در تنگه هرمز در تمام مدت سال امتداد جریان از دریای عمان بطرف خلیج فارس است .

مد در هر دو خلیج نامنظم و فقط در حوالی بحرین منظم شده و نیمروزه و در محاذات شبه جزیره قطر تمام روزی میشود . آبهای مدی در هر دو خلیج از دریای عربستان می آیند و در هر دو ساحل جنوبی و شمالی و عمان در یک موقع دیده میشوند ولی در داخل خلیج فارس دیرتر و هرچه بشمال غربی برویم عقب تر خواهد بود چنانکه در قسمتهای شمال غربی خلیج فارس بالا آمدن آب چهارده ساعت پس از بالا آمدن در تنگه هرمز است . اختلاف جزر و مد در قسمت شرقی دریای عمان در حدود دو متر و هر چه بطرف تنگه هرمز پیش میرود بیشتر شده بیشینه آن در نزدیک هرمز ۳/۵ متر است .

در خلیج فارس طوفان بندرت دیده میشود و اگر گاهی اتفاق افتد در -

ماههای زمستانی و مربوط به سرد شدن سیکلونها میباشد . این طوفانها عموماً "مقدار زیادی شن و خاک با خود می آورند . طول مدت و دوام این طوفانها چندان زیاد نیست و بندرت از چند ساعت تجاوز میکند .

امواج دریائی مداوم فقط در موقع تابستان در خلیج فارس در هنگام وزش بادهای شمال چهل روزه در وسط تابستان حادث می شود - این خلیج در بهار آرامتر از فصول دیگر سال میباشد . طوفانها در دریای عمان کمتر و اصولاً "مربوط برسیدن طوفانهای گرمسیری دریای عربستان می باشند - امواجی که از این بادهای پدید می آیند بسرعت منتشر میشوند ولی مدت آنها بسیار کم و فقط اثر آنها در قسمتهای سطحی آب دریاست .



# مشخصات جزیره‌های ایران در خلیج فارس و تنگه هرمز

جزایر بزرگ و معروف ایران (۱)

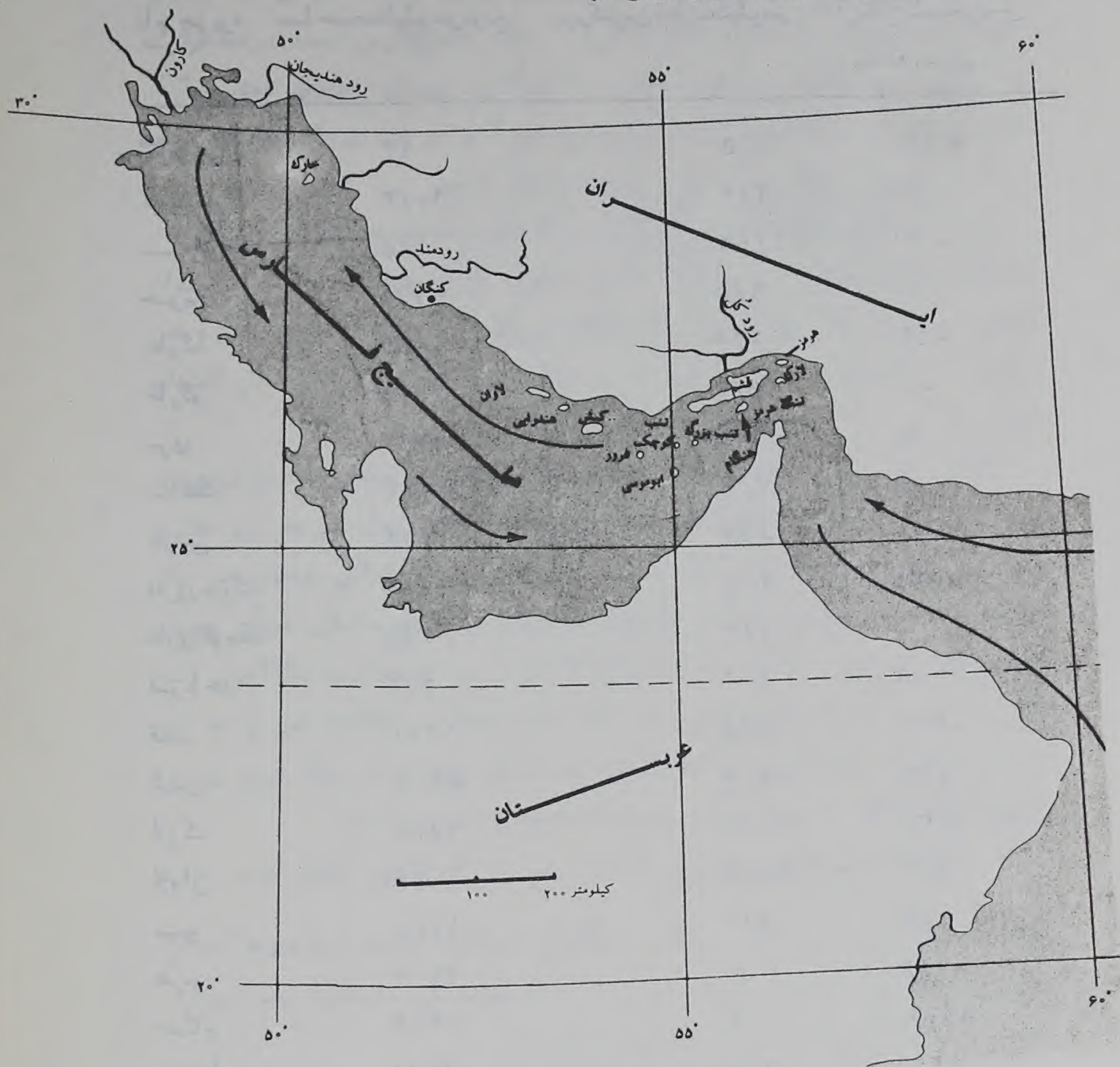
نام جزیره	مساحت به کیلومتر مربع	بزرگترین قطر به کیلومتر	ارتفاع بلندترین نقطه به متر
ابوموسی	۱۲	۵	+ ۱۱۰
تنب بزرگ	۱۰/۳	۴/۴	+ ۴۶
تنب کوچک	۱/۵	۱/۶۵	+ ۳۱
جبرین	۷/۲	۹/۵	—
خارک	۲۰/۵	۷/۶	+ ۵۲
خارکو	۲/۷	۵/۳	+ ۸
سری	۱۷/۳	۵/۵	—
عباسک	۱۴/۷	۷/۶	+ ۱
فارسی	۰/۲۵	۰/۵۷	—
فارور بزرگ	۲۶/۲	۷/۵	+ ۱۴۵
فارور کوچک	۱/۵	۱/۴	—
قبرنا خدا	۴/۲	۴/۲	+ ۴
قشم	۱۴۹۱	۱۰۷/۵	+ ۳۹۷
کیش	۸۹/۷	۱۵/۶	+ ۴۵
لارک	۴۸/۷	۱۰/۶	+ ۱۳۸
لاوان	۷۶	۲۳/۵	+ ۶۴
مینو	۱۷/۸	۶/۲	+ ۲
هرمز	۴۱/۹	۸	+ ۱۸۶
هنگام	۳۳/۶	۹	+ ۱۰۶
هندرابی	۲۱/۱	۷/۵	+ ۲۹

۱ - استخراج از کتاب: شناسنامه جغرافیای طبیعی ایران (موسسه گیتاشناسی) توضیح:

جزایری که ارتفاع بلندترین نقطه آنها با علامت (-) مشخص شده معرف هم سطحی آنها با سطح آب دریاست.



# خلیج فارس، دریای عمان و جریان آبها





## ابعاد و مشخصات خلیج فارس (۱)

مساحت خلیج فارس ۲۴۰،۰۰۰ کیلومتر مربع

کمترین عرض ۱۸۵ کیلومتر

بیشترین عرض ۳۵۵ کیلومتر

طول خلیج فارس از دهانه شط العرب تا کرانه ابوظبی ۸۳۰ کیلومتر

ژرفای خلیج فارس در قسمت‌های خاوری بطور متوسط ۵۰ تا ۸۰ متر و در

قسمت‌های باختری حدود ۱۰ تا ۳۰ متر است

ژرف‌ترین نقطه خلیج فارس گودالی است به عمق ۹۳ متر واقع در ۱۵ کیلومتری

جنوب جزیره تنب بزرگ.

طول کرانه‌های ایران در خلیج فارس (از بندرعباس تا دهانه

شط العرب ۱۲۵۹ کیلومتر است

## ابعاد و مشخصات تنگه هرمز

کمترین عرض ۵۵ کیلومتر

عرض معمولی ۸۷ کیلومتر

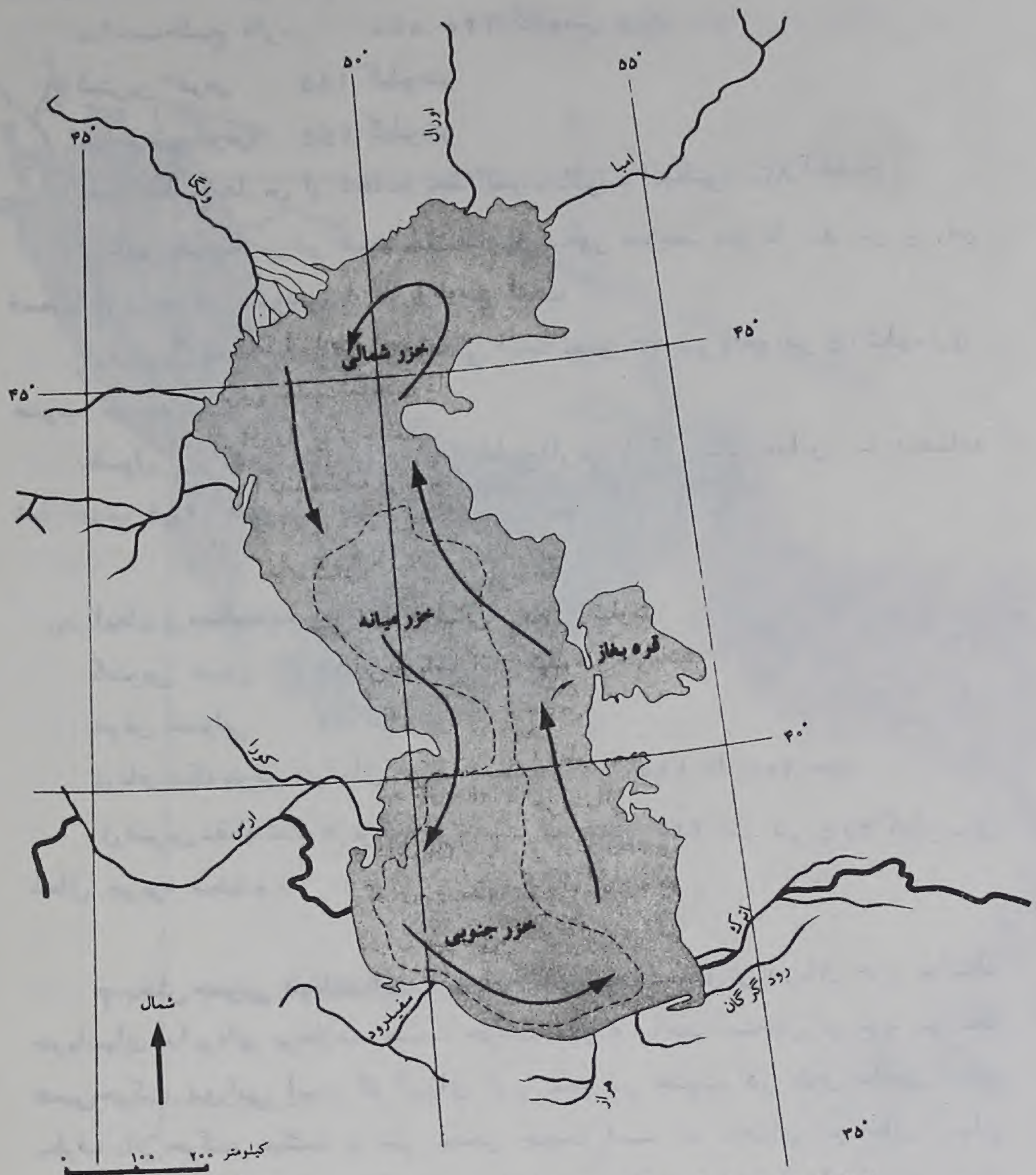
ژرفای تنگه هرمز در شمال جزیره مسندم ۱۸۰ تا ۲۰۰ متر

ژرف‌ترین نقطه تنگه هرمز گودالی است به عمق ۲۲۳ متر در ۴/۵ کیلومتری

شمال جزیره مسندم.

۲- بخش جنوبی دریای خزر: قسمت جنوبی و عمیق‌تر دریای خزر بواسطه جریان‌های دایره‌ای برخلاف جهت حرکت عقربه ساعت مشخص می‌شود، بواسطه همین حرکت دورانی است که آب‌های گرم شده در جنوب در طول ساحل شرقی بطرف بالا حرکت میکنند و نیز به‌همین جهت است که ماه‌های سرد سال آب‌های سواحل شرقی بسیار کمتر از آب‌های سواحل غربی است. این آب‌ها پیوسته بسوی شمال حرکت کرده بتدریج سرد میشوند و بسوی مغرب برگشته بجنوب متوجه شده دو مرتبه گرم می‌شوند. موقعی که گرم شدن آب بیش از مواقع دیگر است در ماه‌های خرداد و تیر می‌باشد.





دریای خزر و جریان آب در آن.



درجات حرارت در عمق‌های مختلف در قسمت‌های جنوبی دریای خزر در مواقع سرد و گرم سال بشرح جدول زیر میباشد:

عمق به متر	درجه حرارت متوسط در سردترین مواقع سال	درجه حرارت در گرمترین مواقع سال
۰	۹/۰۵	۲۴/۱۸
۵۰	۸/۹۲	۹/۵۸
۱۰۰	۷/۲۰	۷/۱۱
۳۰۰	۵/۹۱	۵/۹۶
۴۰۰	۵/۹۰	۵/۹۰
۶۰۰	۵/۹۳	۵/۹۵
۷۰۰	۵/۹۲	۵/۹۲
۸۰۰	۵/۹۴	۵/۹۴

تبصره - این تحقیقات در سال ۱۹۴۰ بتوسط هیئتی که مأمور بررسی‌های علمی در دریای خزر بوده‌اند بعمل آمده است.

در جنوب دریای خزر در دریای باز، شوری آب ۱۲ تا ۱۴ در هزار یعنی تاسه برابر کمتر از شوری آب اقیانوس است.

عمق دریا نزدیکی سواحل ایران بسیار زیادتر از نقاط دیگر و عمیق‌ترین محلها در محاذات شهنسوار است - عمق سواحل شرقی بسیار کم و ناچیز است - شاخه‌های شمالی رشته‌البرز بدریا بسیار نزدیک میشوند و حاشیه باریک ساحلی فقط در چند نقطه نسبتاً "عریض و وسیع" میشود مانند کناره مرداب انزلی، و کناره بابلسر که از مشرق امتداد یافته به گرگان می‌رسد. عرض نقاط ساحلی یا کناره در این محلها ۲۰ تا ۳۰ کیلومتر است. در بخش شهنسوار کوهها تقریباً "چسبیده به آب دریا هستند - در چنین سواحلی واضح است که خط ساحلی هیچ بریدگی ندارد و کاملاً "یکسره است.



خلیج انزلی بطول ۴۰ و بعرض ۱۵ کیلومتر بواسطه دوشاخه باریک و کم ارتفاع از دریای خزر جدا شده و دهانه آن که دودماغه را از هم جدا می‌کند ۴۲۷ متر است در مدخل خلیج انزلی سدی برای بندر در محلی ساخته شده که عمقش از ۱/۸ تا ۲/۷ متر است - در شاخه غربی بندرانزلی و در شاخه شرقی توقفگاه، غازیان قرار دارد - این دو شاخه بوسیله پل متحرکی بیکدیگر متصل شده‌اند - از ده‌ها جزیره که در این خلیج دیده می‌شود بزرگتر از همه - میان محله است - خلیج انزلی در زمستان پناهگاه عده زیادی از پرندگان دریائی و پرندگان مهاجر است و در بهار گروه‌ها و دسته‌های عظیم ماهی‌ها برای تخم‌ریزی وارد آن می‌شوند ماهی سفید، ماهی آزاد و ماهی سوف - از طرف جنوب پیوسته رودهای بسیار زیاد کوچک وارد آن می‌شوند که آبهای آن را گل‌آلود کرده و پیوسته رسوبات خود را بدان رسانده و عمقش را کم می‌کنند.

در مشرق خلیج انزلی خط ساحلی بریدگی کم دارد ولی در آنجا هم در دهانه بعضی رودها بندرگاه‌های نسبتاً عمیق دیده می‌شود - تپه‌های شنی در خود ساحل دیواره‌هایی به بلندی ۵ تا ۷ متر می‌سازند. که پوشیده از بوته‌ها و درختهای دور از هم است حتی در بعضی نقاط در آنها هیچگونه رستنی نیست و بادشهای آنها را حرکت می‌دهد - در نقاطی که رودهای جاری از البرز بدریا می‌ریزند خط ساحلی بریده شده و در دهانه‌های این رود باتلاق‌هایی تشکیل یافته است.

از مشرق، رود سر ببعد شاخه‌های البرز بساحل نزدیک و عمق دریا در آن حوالی زیاد می‌شود چنانکه در بعضی نقاط دنباله سنگها مستقیماً به آب رسیده دماغه‌های نسبتاً بریده می‌سازند که تا کنار دریا پوشیده از درختهای برگ پهن و جنگلهای درهم است. کوههای شرقی‌تر قدری بطرف جنوب رفته و دوباره حاشیه دریا عریض می‌شود در این قسمت بهترین لنگرگاه خلیج کوچکی نزدیک دهانه رود چالوس است که بندر نوشهر در آن ساخته شده و به توسط راه شوسه‌ای که از گردنه کندوان می‌گذرد به تهران مربوط می‌شود.

در مشرق نوشهر خط ساحلی تقریباً بطور مستقیم تا خلیج گرگان پیش می‌رود و جلگه ساحلی پیوسته عریض‌تر شده و در محاذات شهر آمل و بابل بمنتهای عرض خود می‌رسد - در دهانه رود بابل بندر بابلسر است. در بخش فرح‌آباد در طرف مشرق شبه جزیره باریک میانکاله ( بعرض ۲ کیلومتر ) دارای زمین‌های پوشیده از نی و بوته و در بعضی نقاط باتلاق، است. تا سال ۱۹۲۹



که پائین رفتن سطح آب دریای خزر در انتها الیه این شبه جزیره شروع شد در دماغه قسمت شرقی آن دو جزیره بزرگ و کوچک "آشوراده" قرار داشت که در یکی از آنها از ۱۸۴۱ تا ۱۹۱۷ ایستگاه دریائی روسی دایر شده بجمع آوری مواد دریائی قسمت شرقی و جنوب شرقی دریای خزر می پرداخت ولی فعلا "این دو جزیره بواسطه پائین رفتن آب به میان کاله چسبیده اند این شبه جزیره "میانکاله" خلیج کوچک و کم عمق گرگان را که طولش ۶۷ و عرضش ۱۳ کیلومتر است از دریای خزر جدائی سازد عمق متوسط آن در قسمت های شرقی یک و در قسمت های غربی در حوالی ۵ متر است.

کناره های این خلیج پست و باتلاقی پوشیده از نی های بلند و بوته است کف آن پر لجن و بواسطه دهانه ای به پهناي ۲/۵ کیلومتر و عمق ۵ متر بدريا متصل می شود.

در جنوب شرقی این خلیج بندر کوچک "گز" و در شمال این بندر خط ساحلی بشمال منحرف شده و از کوه ها دور می شود و وضع دشت ساحلی بکلی تغییر می کند. ساحل پر جنگل و درخت و بوته مبدل به کناره نیمه کوبیری و علفزار می گردد. ساحل این قسمت تا دهانه اترک کاملاً "پست و باتلاقی و دشتی و بکلی مخالف ساحل جنوبی و جنوب غربی دریای خزر است.

در سال های اخیر بعلت پائین افتادن سطح دریای خزر کناره؟ بندر ترکمن کم عمق شده و احتیاج به لای روبی و حفر کانال دریائی که چندین کیلومتر طول دارد محسوس گردیده است.

خلیج گرگان و تمام سواحل شرقی پناهگاه زمستانی دسته های بیشمار پرندگان دریائی است. در موقع بهار دسته های بزرگ ماهیه های مختلف تخم ریزی وارد دهانه های رودهائی می شوند که در این قسمت بدريا می ریزند.

### ۳- آبهای داخلی:

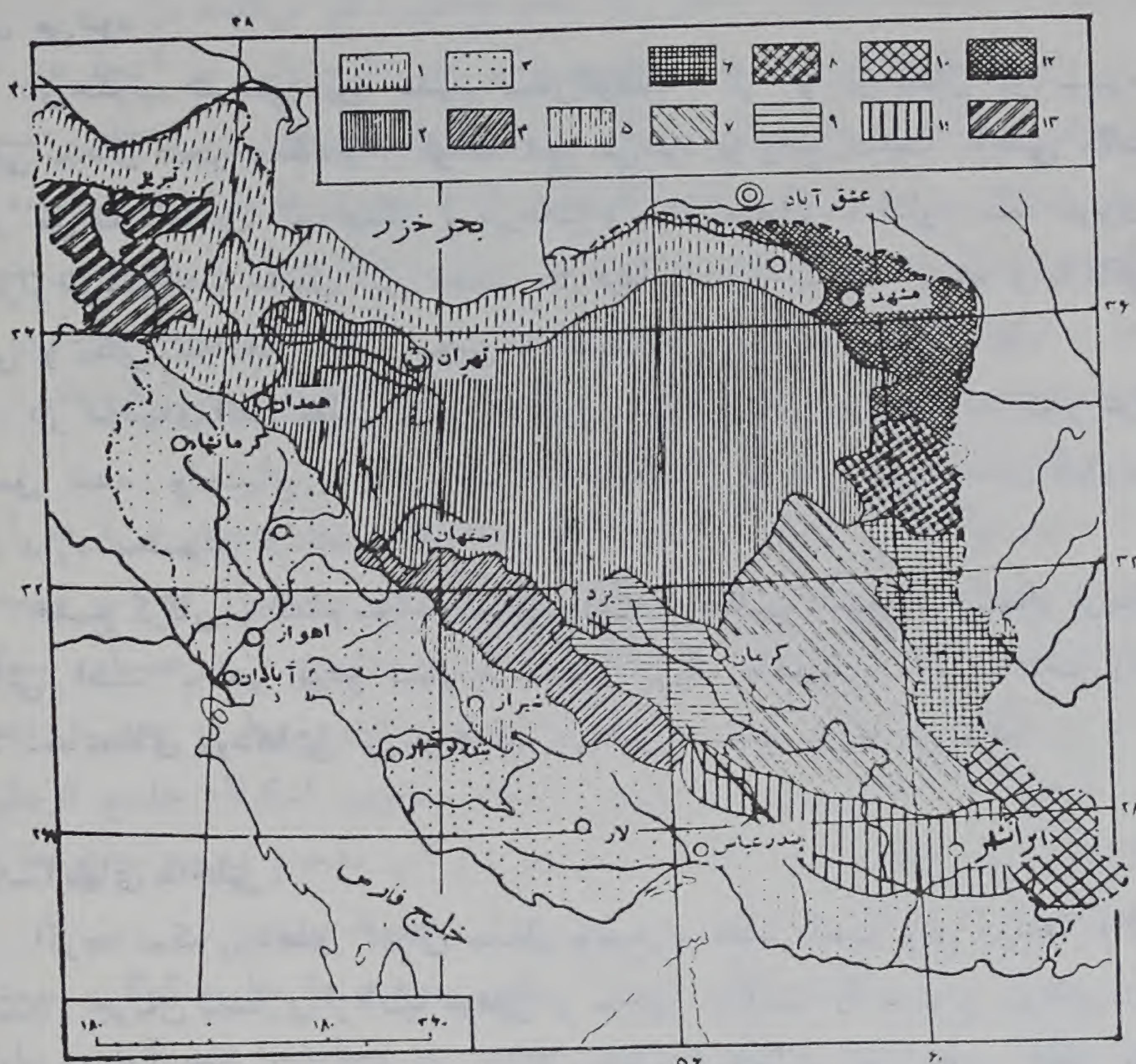
اگرچه شبکه رودهای ایران بسیار وسیع و معتبر است ولی رودها غالباً کم آبند. جریان بسیاری از آنها موقتی و برخی از آنها را میتوان رود کورنامید زیرا دهانه آنها وسیع و عریض شده و در بیابانها و دشت های داخل فلات گم میشوند - رودهای دائمی و پر آب یا از کوه های البرز جاری شده بدریای خزر میروند و یا از کوه های زاگرس فرود آمده آبهای کوهها یا قسمت های غربی را بخلیج فارس میرسانند.



## آبگیرهای ایران

الف - آبگیرهای دریائی کناری ۱ - دریای خزر ۲ - ایران جنوبی ب - آبگیرهای  
 مسدود کناری ۳ - سیستان ۴ - نمکزار ۵ - هامون ماشکل ۶ - قراقوم پ - آبگیرهای  
 مسدود داخلی ۷ - دشت کویر ۸ - گاوخانه ۹ - دریاچه نیریز ۱۰ - دشت لوت  
 ۱۱ - کویر بافق ۱۲ - جزموریان ۱۳ - آبگیر دریاچه ارومیه

توجه: جهت استفاده از نقشه زیر شماره‌های پاراگراف فوق را با علائم مستطیل  
 بالای نقشه تطبیق دهید.





آبهای شیرین روان یا زیرزمینی برای ایران یکی از مهمترین منابع طبیعی محسوب میشود و از دورانه‌های باستانی برای آبیاری زمین از آنها استفاده کرده‌اند. تمام تاریخ کشاورزی ایران به تهیه آب و اقدامات مختلفی که برای بدست آوردن آن شده است بستگی کامل دارد و آب را چشمه‌زندگی گفته‌اند مردم ایران روش مخصوصی اختراع کرده‌اند که آبهای عمیق زیرزمینی را بوسیله کهریزها و قنات‌ها بسطح زمینهای سراشیب جاری سازند.

سطح ایران را از حیث جریان آبها میتوان به سه ناحیه تقسیم کرد:  
اول - ناحیه کناری محیطی که جریانهای آن در شمال بسوی دریای خزر و در جنوب بخلیج فارس و دریای عمان است. وسعت این نواحی تقریباً " در حدود یک چهارم تمام سطح ایران می‌باشد.

دوم - ناحیه کناری که جریانهای آن به فرورفتگی‌ها و آبگیرهای مسدود مجاور ایران در مشرق یا در شمال شرقی میرسد و از آن جمله است آبگیرسیستان، نمک‌زار - هامون ماسکل و آبگیرهای قراقوم که مساحت آنها در حدود یک‌دهم تمام ایران است.

سوم - آبگیر مسدود داخلی که در داخل فلات ایران قرار دارد و عبارتست از بقیه سطح ایران که خشکتر از دو ناحیه اول و آبش کم است.

امتداد جریان آبها در آبگیرهای مسدود داخلی بوسیله وضع کوهستانی و رشته‌کوههای اطراف فلات مشخص میشود - مهمترین آب پخش‌کن مابین قسمت بیرونی و درونی فلات رشته‌های البرز و خراسان و کوه‌های شرقی و جنوبی و زاگرس است.

رودهای ایران از نظر اقلیمی در شمال و مشرق از آب باران و برف و در داخل فلات فقط از آب باران آبیگری می‌شوند - رطوبت نواحی غربی ایران بسیار زیاده‌تر از رطوبت نواحی مرکزی و شرقی و بهمین جهت رودهای غربی بیشتر و آب آنها زیاده‌تر است.

رودهای گیلان و مازندران و آذربایجان در شمال و رودهای کردستان و لرستان و بختیاری (قسمتی) و خوزستان در مغرب و جنوب غربی جزو این طبقه محسوب میشوند. رودهای مرکزی یعنی قسمت بیابانی ایران تقریباً "بی‌آب هستند. رودهای ایران در زمستان و مخصوصاً " در بهار که آب باران و آب‌ذوب برف با هم ضمیمه می‌شود پرآب‌ترند - در تابستان و پائیز بواسطه کمی باران آب آنها کم و بعضی از آنها بکلی خشک میشوند.



تقریباً " تمام آب این قبیل رودخانه‌ها بمصرف آبیاری میرسد . بسیاری از رودها در قسمت‌های کوهستانی پر آب و دارای جریان سریع هستند ولی چون وارد جلگه میشود از سرعت آنها کاسته شده و رسوبات زیاد بجای میگذارند . اینک خصایص و جزئیات هر یک از رودهای ایران را از حیث آبگیرها از نظرمی‌گذرانیم :

### الف - آبگیرهای کناری دریائی

**آبگیر دریای خزر -** بزرگترین رودهای این آبگیر عبارتند از ارس و سفید رود در مغرب و گرگان و اترک در مشرق . رودهای دیگر جنوبی دریای خزر با اهمیت آنها نیستند .

منبع آب رودها مختلف است ، در هنگام تابستان وپائیز و قسمتی از زمستان منشاء آنها آب باران و در زمستان بیشتر آب ذوب برفهای کوههاست . رود ارس : که در سر حد ایران و شوروی قرار دارد از کوه‌های هزاربرکه ترکیه سرچشمه میگیرد عمقش از ۰/۵ تا ۲/۵ متر و در موقع پرآبی قابل عبور نیست و در دو کناره آن گل و لای بسیار و قسمت سفلی آن بکلی در آذربایجان شوروی است . عمده‌ترین شاخه‌های آن عبارتند از رودماکو آق‌چای و قراسو : پهنای قراسو در قسمت سفلی به ۱۰۰ متر میرسد ولی در قسمت‌های متوسط از ۲۰ تا ۵۰ متر و در قسمت‌های علیا میتوان با گذار از آن گذشت .

**سفید رود :** از کوه‌های چهل‌چشمه کردستان شروع میشود و تا منجیل آنرا قزل‌اوزن مینامند و از آن بعد سفیدرود نامیده میشود . این رود در منجیل رشته البرز را قطع میکند و به دره‌ای که در آبگیر دریای خزر است وارد میشود گل و لای این رود بسیار زیاد است و پیوسته دلتای آن در دریا پیش‌میرود . و وسعت دلتای آن در حدود ۳۶۰۰ کیلومتر مربع و عرض دلتا ۱۱۰ کیلومتر است . چون شاخه‌های سفیدرود از ارتفاعات و نواحی مختلف آب می‌گیرد اختلاف مقدار جریان آن چندان زیاد نیست و کمتر تغییرات فاحشی در آن روی می‌دهد .

**رود گرگان :** از آلاداغ شروع شده در بستر عریضی حرکت میکند . طولش در حدود ۳۰۰ کیلومتر و در قسمت علیا و متوسط شاخه‌های کوچک بسیار از دامنه شمالی کوه‌های البرز بآن می‌پیوندند . قسمت عمده رود از دشت گرگان و اترک می‌گذرد .



از آب این رود برای زراعت باآسانی استفاده نمیشود زیرا که بالاآوردن آن فقط بوسیله تلمبه‌ها یا سد امکان دارد. در قسمتهای زیر دست این رود نهرهای قدیمی بسیار دیده میشود. آب آن بسیار گل آلود است. گرگان در قسمت سفلی خود بموازات البزر عبور میکند و شاخه‌های کم آب بسیار دارد که حتی یکی از آنها هم به رود نمیرسد.

قراسو: که مابین گرگان و البرز جاریست آبهای شاخه‌های منطقه سفلی رود گرگان را دریافت میکند این رودخانه که از باتلاقهای شمال شرقی گرگان تشکیل می‌یابد آب تمام دره‌های دامنه شمالی را می‌گیرد و بدین طریق دشت گرگان و اترک در قسمت سفلی خود سهمی از دامنه‌های شمالی دریافت نمیکند و تمام رودهای کوچکی که از کوه سرازیر میشوند به قراسو میریزند. همین ریزش آبها اختلاف زمین‌های واقع در جنوب قراسو را با زمینهای شمالی تر مشخص میکنند. در جنوب آن جنگلهائی با درختان برگ پهن و در شمالش نی و علف وچمن‌های موقتی است که از مشخصات دشت میباشد.

اترک نیز یکی از بزرگترین رودهای ایران و بطول ۵۳۵ کیلومتر از ۲۰ کیلومتری شمال شرقی قوچان در کوه عمارت سرچشمه می‌گیرد و تمام شمال شرقی ایران را قطع میکند.

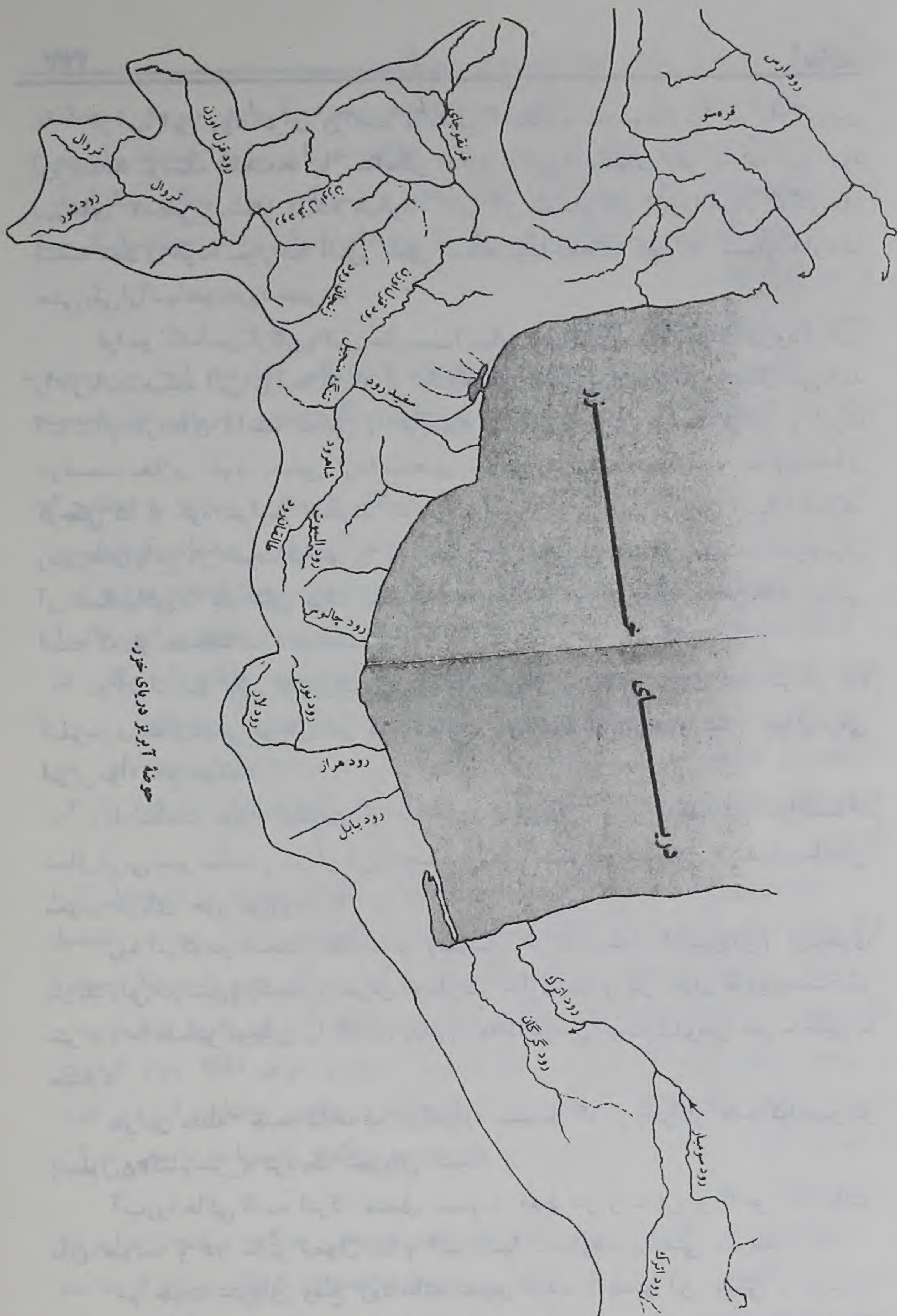
تا مسافت ۳۵۰ کیلومتر از دره‌های کوهستانی و از تنگه‌های درامتداد شمال غربی سیر میکند و پس از آن بجنوب غربی منحرف شده در دشتهای ساحلی بسوی دریای خزر می‌رود.

رود اترک در قسمت بالادست (تقریباً از سرچشمه تا شیروان) از بستری باریک ولی کم عمق (یک متر) بعرض چهارمتر جاریست و در طول صد و بیست کیلو متر دره حاصلخیز قوچان را که در بعضی نقاط عرضی به ده کیلومتر میرسد مشروب می‌سازد.

در این نقطه چند شاخه به اترک وارد میشوند که بزرگتر از همه کولجین سو (بطول ۴۵ کیلومتر) نزدیک شیروان است.

آب رودهایی که به اترک متصل میشوند فقط در زمستان و گاهی در پائیز بآن میرسد و در سایر فصول تمام آب آنها بمصارف زراعتی میرسد. در مغرب شیروان وضع رودخانه تغییر کرده و بستر آن سنگی و بریده میشود در قسمت میاندست در محلی که سومبار بآن میریزد از تنگه‌های باریک کوهی که گاهی عریض میشود میگذرد. تقریباً در تمام این قسمت عرض آن







۱۵ تا ۲۰ متر و عمقش یک متر است و شعبات کوچک بسیار است. آب اترک در تمام مواقع سال بدریای خزر نمیرسد زیرا که در قسمت پائین دست، از قزل اترک بعد تقریباً تمام آب را برای زراعت تقسیم میکنند. رودهای معتبر دیگر که بدریای خزر میریزند عبارتند از چالوس<sup>(۱)</sup> و هراز بابل، تالار، تجن و نکا که سرچشمه تمام آنها در قسمتهای مرتفع کوهستانی و شیب بستر آنها زیاد و جریانشان سریع است. پر آبی آنها در هنگام ذوب برفهاست و چون در موقع تابستان آب آنها فقط از چشمه‌های کوهسار تأمین میشود مقدارش کم است. بسیاری از این رودها رشته البرز را قطع کرده از تنگه‌های باریک و مخوف میگذرند فقط نکا جریان و بستر منظم و عرض ثابت دارد. باتلاقهای قسمت‌های زیر دست رودها موجب ناسالمی هوای اطراف می‌شود.

### آب گیر ایران جنوبی

آبگیر خلیج فارس و دریای عمان: بطور کلی هر قدر رودهای این منطقه از دهانه شط العرب بطرف مشرق رفته بپاکستان نزدیک می‌شوند آب رودها کم میشود و از این مطلب معلوم میشود که رودهای غربی و جنوب غربی ایران که وارد آبگیر دجله و کارون میشوند آبهای خود را از رشته‌های عریض زاگرس که رطوبت و بارندگی کافی دارد جمع میکنند و بارندگی این کوهها بیش از کوههای جنوبی است.

هرچه بارندگی کوههای شرقی کم شود جریان آب در رودها نیز کم خواهد بود و بسیاری از آنها نیز موقتی بوده در تابستان خشک میشوند. در طرف مغرب رودهایی که آب شور داشته باشند کم دیده میشود. رودهایی که در طرف مشرق هستند بتدریج شورتر شده و آب شیرین ندارند. پس چنین استنباط میشود که اولاً "رودهای قسمت شرقی بیشتر از آبهای چشمه‌های زیرزمینی که مواد معدنی را در خود حل کرده اند آب گرفته و ثانیاً "خاکهای بستر رودخانه‌ها دارای مواد معدنی است که بتدریج حل شده و آنها را شور می‌کنند.

مهمترین رود جنوب ایران شط العرب است که از اتصال دجله و فرات تشکیل می‌یابد. طول این رود در حدود صد کیلومتر است که تقریباً "نصف آن



سرحد ایران و عراق محسوب میشود و پرآب‌ترین رودیست که بخلیج فارس میریزد. کناره‌های این رود پست و پوشیده از رستنیهای خودرو و زراعتی است. در آبگیر دجله رودهای زاب‌صغیر، آب سیروان (دیاله) و کرخه از طرف زمینهای ایران بطرف دجله جریان دارند ولی بآن نمیرسند و آب‌های آنها در باتلاقهای شرقی دجله گم میشود. قسمت زیردست این رودها در سرحد عراق میباشد. رود کرخه از حوالی کوه الوند سرچشمه میگیرد و از تنگه‌های عجیب و غریب و آبشارهای بیشمار میگذرد. در دورانه‌های قدیم این رود بوسیله شاخه‌هایی بکارون میرسیده است.

کارون: طویلترین رودهای ایران (۸۹۰ کیلومتر) و تا حدود ۳۸۰ کیلومتر تا حوالی اهواز قابل کشتیرانی است. کارون از شاخه‌های رشته کوهرنک بختیاری در کوههای زاگرس سرچشمه میگیرد (مغرب اصفهان) و آبگیر آن پنجاه هزار کیلومتر مربع است. این رود از میان کوههای بلند از تنگه‌های عمیق و بستری پیچاپیچ میگذرد.

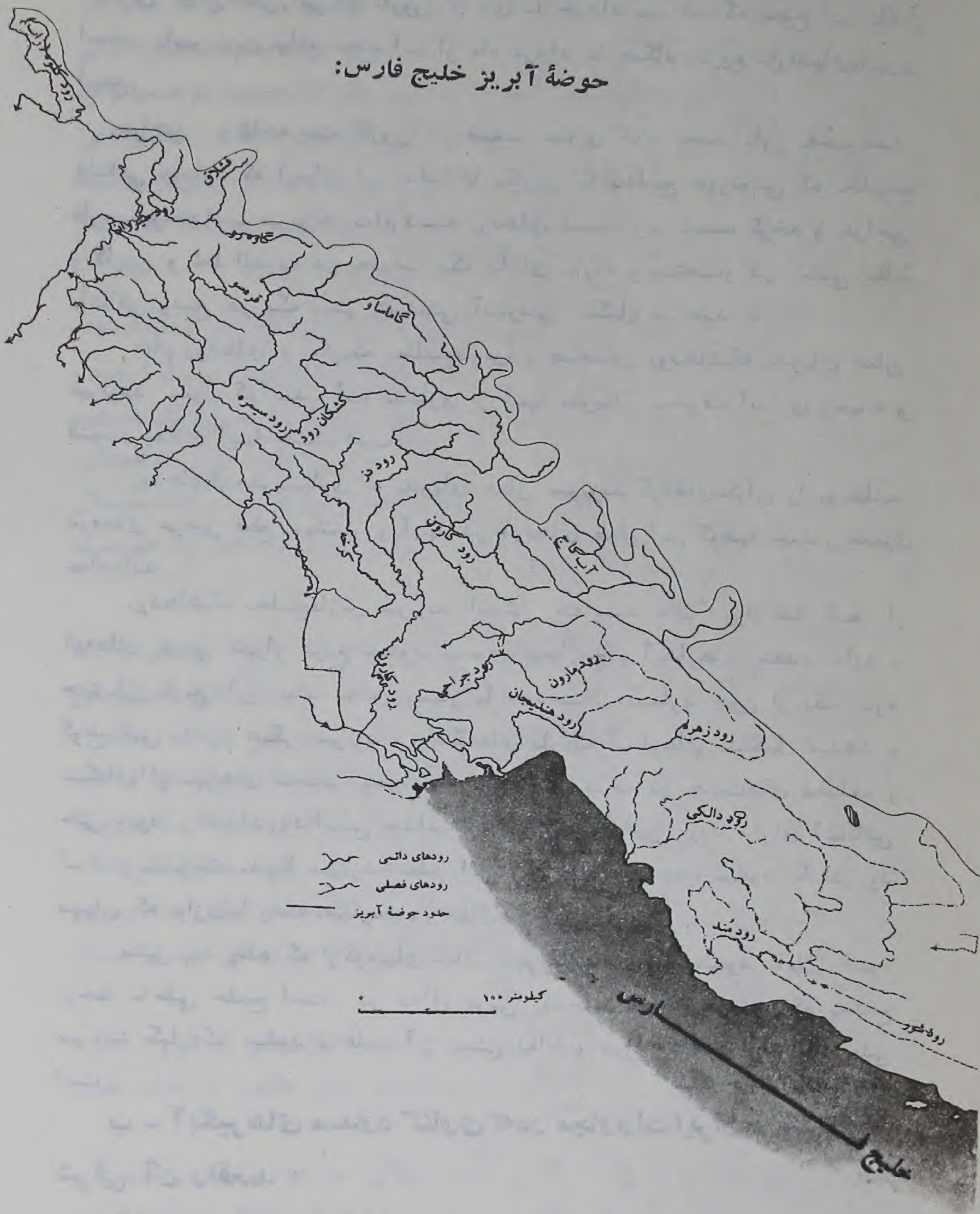
شاخه‌های آن پر آب و در هنگام آب‌شدن برفها خروشان ولی در تابستان کم آیند مهمترین آنها در طرف راست آبدیز و در طرف چپ جراحی است. کارون در بالا دست و میاندست یعنی از سرچشمه خود تا شهر شوشتر دارای تمام صفات رودهای کوهستانی است ولی در زیر دست خود بدره دامنه‌ای رسیده به دو بازو تقسیم میشود. بازوی غربی بنام "آب شطیط" که در بستر زیر دست خود باز هم ببازوهای کم آب بسیار تقسیم میشود که عمقشان کم است، بازوی شرقی بنام "آب گرگر" میباشد که قابل کشتیرانی است.

در محلی که "آبدیز" بکارون متصل میشود پهنای کارون به ۲۵۰ الی ۳۰۰ متر میرسد زیر دست اهواز پهنای آن ۴۰۰ و عمق آن در پرآبی ۴ و در کم‌آبی ۲ متر و در بعضی نقاط یک متر. بستر آن دارای پیچ و خم زیاد بوده و کناره‌های آن پست و در بعضی قسمت‌ها باتلاقی است.

عرض کارون در قسمت زیردست (اندکی بالاتر از خرمشهر) از ۳۵۰ تا ۹۰۰ متر بوده ولی در این بستر عریض قسمتهای قابل کشتیرانی ممکن است باریک باشد. تا ۲۶ کیلومتر بالادست خرمشهر کشتیهایی که ۳/۶ متر در آب فرو میروند میتوانند حرکت کنند و بالادست تر آن برای سیر کشتیهای رودی مناسب است. دو مرتبه در شبانه‌روز سطح آب قسمتهای دهانه رود از مد آب خلیج فارس بالا می‌آید و در این موقع کشتیهای بزرگ اقیانوس پیما تا خرمشهر پیش میروند.



# حوضه آبریز خلیج فارس:





بهترین موقع کشتی رانی در کارون از دی تا خرداد میباشد که سطح آب بالاتر است. پایین ترین مواقع سطح آب از ماه مرداد تا هنگام شروع بارانهای پاییزی است.

**جراحی** ، شاخه چپ کارون در قسمت سفلی خرد بچند بازو تقسیم شده دلتائی میسازد که آبهای این دلتا یا بکارون یا بخلیج خورموسی که بخلیج فارس پیوسته است میریزند. تمام دسته رودهای قسمت زیر دست کرخه و جراحی و کارون و شط العرب در حقیقت یک دلتای بزرگ و منشعب و در بعضی نقاط باتلاقی وسیع در یک بستر ته نشینی آب رفتی تشکیل میدهند .

تمام رودهای دیگر که بخلیج فارس و همچنین رودهایی که بدریای عمان میریزند بسیار کم آبند. آب بسیاری از آنها تقریباً " بمصرف آبیاری رسیده و قسمت سفلی آنها خشک است .

رودهای کوچک بسیاری که بدریای عمان میریزند کوههای مکران را بوسیله دره های عرضی قطع میکنند و آبها در دره های طولی این کوهها چندان تغییری نداده اند .

رودهایی که بخلیج فارس میریزند اندکی متفاوتند مثلاً " رود مند که از کوه های غربی شیراز شروع میشود بستری پیچاپیچ و آبشارهای متعدد دارد و جریان سریع آن مواد معلق بسیار با خود منتقل میسازد چون از یک دره کوهستانی به دره دیگر میریزد در تنگه های باریک آبشارهایی تشکیل میدهد و شبکه ای از نه رهای متعدد بوجود میآورد که بهر طرف در جهت های مختلف و حتی عمود بر امتداد رود اصلی جدا میشوند، با اینهمه این رود دارای آب کافی است و پیوسته بدریا میریزد نظیر این رود باز هم دیده میشود مانند رود مهران که موازی با رشته شیبکوه و در شمال آن جاری است .

مسیر رود حله که از کوههای شمال شهر کازرون آغاز میشود کاملاً " عمود بر خط ساحلی خلیج است. در شمال غربی رود حله شماره رودهایی که بخلیج میریزند یکباره کم میشود و علت آن پستی نقاط و دوری کوهها از خط ساحلی است.

## ب - آبگیرهای مسدود کناری که در مجاورت ایران در سرحد

### شرقی آن واقعند :

آبگیر سیستان شامل آبگیرهای دریاچه هامون سواران و دریاچه هامون است که بوسیله ناحیه باتلاقی موسوم به نیزار بهم متصل شده اند. این دریاچه ها



در موقع پیرآبی لبریز شده و آبهای سرریز خود را به هامونی پست‌تر که میتوان آنرا ( هامون پست ) نامید می‌برند و از آنجا در مسیر "شیله" بطرف جنوب شرقی رفته بدریاچه گودرزه میریزند. پستی‌هایی که محل آبگیرها هستند برحسب مواقع و فصول سال گاهی دریاچه و زمانی باتلاق و گاهی کف‌های خشکند. آبگیرهایی که گفته شد آبهای خود را از رودهای کوهستانی بسیار که از باران یا برف سرچشمه می‌گیرند جمع میکنند - بزرگترین رودهایی که در این هامون میریزند عبارتند از هیرمند، هریرود (۱)، فراه‌رود، خاشرود و شور رود و غیره.

در دلتای رود هیرمند بسیاری دریاچه‌های کوچک کم عمق نیز دیده میشود. آب هیرمند معمولاً " در ماه آبان شروع بفرزونی مینماید و دردی و بهمن و اسفند و زیاد شده، بیشینه آن در فروردین است. از ماه خرداد آب بتدریج کاسته میشود و مرداد و شهریور و مهر کم آب‌ترین ماه‌ها هستند - در این موقع تمام شاخه‌های رود خشک میشوند و مقدار کمی آب در آبگیر سیستان باقیمانده و تمام سیستان گرفتار کم آبی و خشکی گودی‌های برای زراعت میشود - در زمان حاضر رود هیرمند در قسمت سفلی خود بتدریج کم آب میشود.

گروه دریاچه سیستان یکرشته فرورفتگی‌هایی هستند که حدود مشخص ندارند و تغییر سطح آنها موجب تغییر کلی شکلشان میشود. در سال‌هایی که بارندگی زیاد است قسمت وسیعی از هامون‌های سیستان را آب نیمه شور یا آب شیرین فرا میگیرد ولی در سال‌های کم آب این دریاچه‌ها بصورت باتلاق‌های نیز از شور و قسمتهایی از آن بصورت دشت مسطح خشکی درمی‌آید که از رسوبات آب‌رودها پوشیده شده است. پست‌ترین قسمت آبگیر سیستان که در افغانستان واقع شده گودرزه نامیده میشود و دریاچه‌ایست با آب کبود رنگ صاف بطول ۴۰ و عرض ۸ کیلومتر که اطراف آن را نمکزار وسیعی فرا میگیرد و شوری آن بحدی است که پرندگان آبی بآن نزدیک نمیشوند.

**آبگیر نمکزار:** در شمال هامون سیستان و در مرز افغانستان قرار دارد مرکز آن دریاچه نمکزار است آبهای قسمت اعظم غربی هامون از طرف مغرب بوسیله رود شور بآن میریزد.

**فرورفتگی هامون ما شکل:** که در قسمت شمالی سرحد ایران و پاکستان واقع شده و رودهایی که بآن وارد میشوند عبارتند از ماشکل و شاخه‌های سیمیش Simich و رختک Rokhtek که از دامنه‌های شرقی کوه‌های سرحدی



جاری میشود.

آبگیر قراقوم: از رودهای این آبگیر یکی هریرود و شاخه‌های آن و شماره زیادی نه‌رهای کوهستانی است که از سرازیریهای شمالی کیت داغ جاری میشوند.

هریرود از افغانستان در تنگه کوهستانی سفیدکوه و سیاهکوه در ارتفاع سه هزار متری آغاز میشود و از دره هرات گذشته آنرا مشروب میسازد و بسرحد ایران می‌آید. در قسمتی که پل خاتون نامیده میشود بستر آن سنگی و در بعضی نقاط کناره‌های بلند دارد. در زیر پل خاتون اسم هریرود مبدل به تجن میگردد - تجن در دشتی هموار جاریست و واحه سرخس را مشروب میکند - کناره چپ آن ایران و کناره راست آن قسمتی از ترکمنستان شوروی است. هریرود در موقع تابستان در قسمت سفلی خشک شده و فقط در بعضی قسمتهای آن آبدانهای مجزا از یکدیگر باقی میماند.

شاخه‌هایی که به هریرود میریزند عبارتند از کشف رود، جام و رواس Ravvas کشف رود: در موقع تابستان بکلی بمصرف زراعت میرسد و آنچه تا هریرود پیش میرود نه‌رهای کوچک شوری است که از زه آب بستر رودخانه بتدریج تشکیل میشود و خود را به هریرود میرساند. آب این رود در موقع زمستان در هر ثانیه ۳ تا ۴ متر مکعب است. رود جام در حدود ۱۷۰ کیلومتر طول دارد ولی کم آب است و چون قسمت عمده آب آن بمصرف زراعت میرسد و در قسمت زیر دست شاخه‌هایی ندارد که بآن آب برسانند خشک شده و آبیاری زمینهای اطراف آن بوسیله کهریز و قنات‌ها صورت میگیرد.

درستیغ‌های شمال غربی کیت داغ در خاک ایران در ارتفاعات ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متری نه‌رهای کوهستانی چندی جاریست که بطرف شمال یعنی ناحیه مابین عشق آباد و سرخس میروند. همه آنها کم آب ولی مقدار آبشان ثابت و جنس آب صاف و شیرین است زیرا که تمام آنها از چشمه‌ها جاری شده‌اند، ولی در موقع طغیان سطح آب بالا آمده گل آلود و شور میشود.

پ - آبگیرهای بسته درونی (حوزه مسدود فلات ایران مرکزی) - این آبگیرها عبارتند از دریاچه شور کوهستانی ارومیه در شمال غربی ایران و دریاچه‌های شور دشتهای ایران مرکزی که بزرگترین آنها دریاچه نمک در جنوب تهران و گاو خونی در جنوب شرقی اصفهان و نمزار در بیابان دشت لوت و " جز موریان " در هامون



جزموریان و غیره . علاوه بر آنها بسیاری از نه‌رهای کوچک در شن‌زارها و نم‌زارهای بی‌نام‌گم میشوند چون سطح دریاچه‌های قسمت مرکزی فلات ایران بسیار متفاوت است و وسعت و شوری آنها نیز تغییرات فاحش میکند . کناره‌های آنها غالباً " شور و باتلاقی است . دریاچه‌ها و رودهای این ناحیه بچند دسته تقسیم میشوند که هر یک مربوط بیک‌ی از ناحیه‌های مختلف فلات ایران است مانند دشت کویر و دشت لوت و هامون‌گاوخونی و جزموریان و دیگر رودهایی که از کوه‌های اطراف هامون‌های مرکزی آغاز میشوند همه کم آب و همینکه از دره‌های کوهستانی بدامنه‌ها رسیدند خشک میشوند ، قسمتی از آب آنها معمولاً " برای آبیاری زمین‌های زراعتی مصرف میشود و قسمت دیگری در کلوخه‌ها و آب‌رفت‌های شیب‌نهر که در دهانه دره قرار گرفته فرو میرود و مقداری هم بواسطه خشکی هوا تبخیر میشود .

آبگیر دشت کویر - رودهای این قسمت از ایران مرکزی را میتوان از نظر دریاچه‌هایی که بآنها میریزند بچند دسته تقسیم کرد :

- آبگیر دریاچه نمک مشتمل است بر تمام قسمت شمال غربی دشت کویر ، طول دریاچه ۸۵ و عرضش ۵۶ کیلومتر و آب آن از برف و باران تأمین میشود و بر حسب وضع بارندگی محیط آن در سال تغییر میکند .

مهمترین رودهایی که بدریاچه میریزند عبارتند از قراسو و رود شور - قراسواز کوه‌های شرقی کردستان در ارتفاعات دو هزار متری که رطوبت کافی دارد شروع میشود و از نواحی حاصلخیز میگذرد .

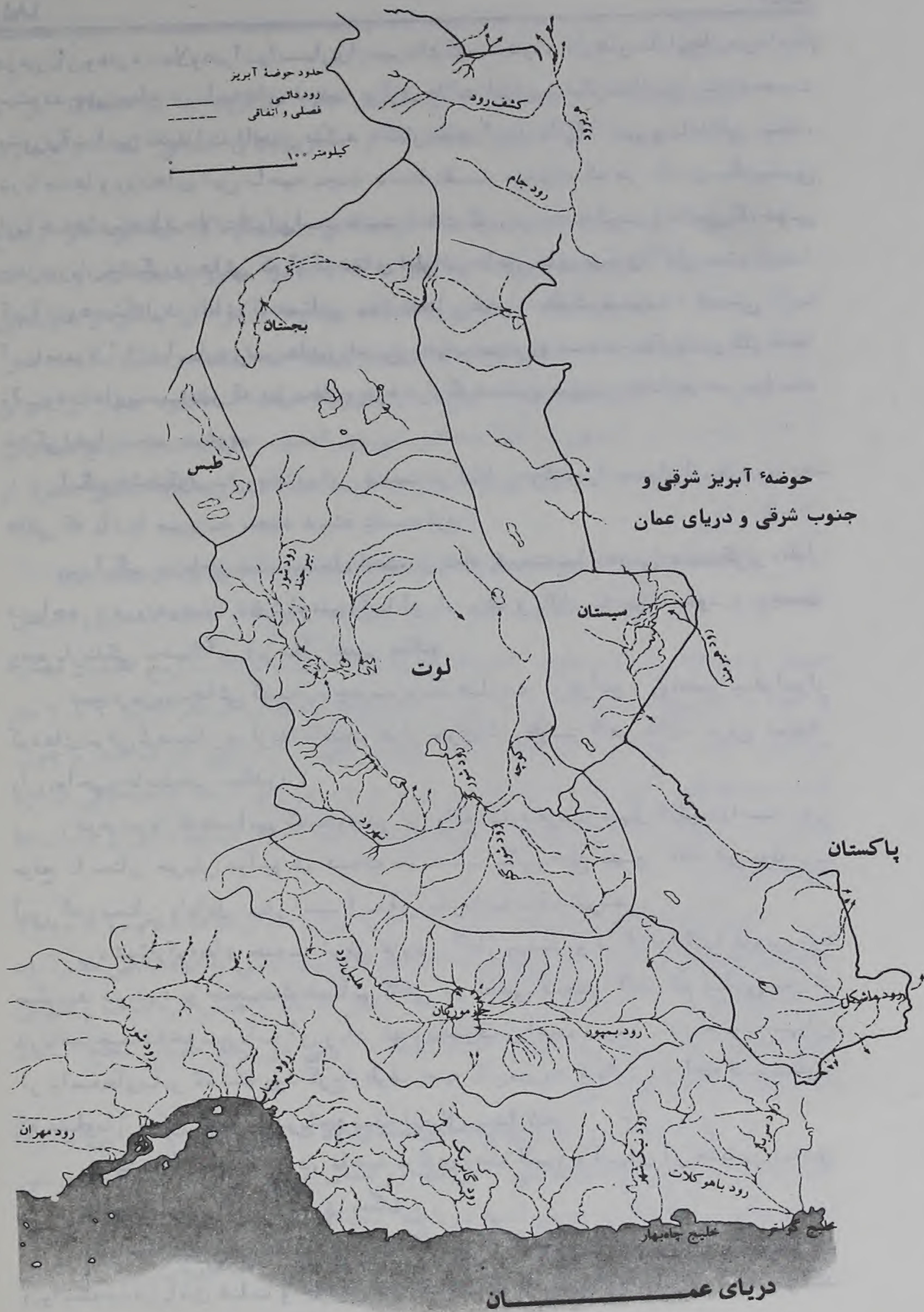
عرض دره کوهستانی که ساوه در آن واقع شده قریب چهل کیلومتر است . در موقع تابستان جریان قراسو در قسمت میاندست بکلی قطع میشود فقط در موقع پر-آبی که زمستان و اوایل بهار است آب آن بدریاچه نمک میرسد .

"رود شور از کوه‌های جنوب شرقی قزوین آغاز میشود و در ابتدا آنرا قزوین رود میگویند در دره پر جمعیت کوهستانی گاهی در بعضی قسمتها آبش کم و گاهی پس از دریافت چند شاخه نهر، آب آن زیاد شده بمصرف زراعت میرسد . در جنوب تهران از دامنه‌های بایر گذشته رود کرج از طرف چپ بآن میرسد و وارد دریاچه قم میشود که متناوباً " ممکن است به دریاچه نمک اتصال پیدا کند .

سرچشمه آبهای کرج در ناحیه مرکزی رشته البرز و آبهای آن چندین آبادی را در دامنه جنوبی البرز آبیاری میکند .

درواحه تهران صدها آبادی است که یکی از آنها تهران پایتخت ایران است و بواسطه عده زیادی قنات و چندین نهر کوچک که از رشته کوه شمیران فرود می‌آیند







مشروب میشود. شماره کهریزها در ناحیه تهران فوق العاده زیاد و در تمام جلگه دامنه کوه را سوراخ کرده اند.

در این آبگیر باید رود جاجرود را نیز نام برد و اگر چه آبهای آن فعلاً " به دریاچه نمک نمیرسد، طول این رود بیش از دو کیلومتر و در قسمت علیای خود دارای جریان سریع و گل آلود و در قسمت سفلی خشک شده و فقط بوسیله آب شاخه های نهرها پر میشود.

در آبگیر شمال شرقی دشت کویر میتوان رودهای "کالیمورا" و "کال شور" و غیره را نام برد که همه دارای دلتای کورند و در دشت های دامنه کوه یا در وسط دشت تمام میشوند. رود کالیمورا معتبرتر و در قسمت های علیای آن یک عده رودخانه مانند جوبین و کال شور و قراسو دیده میشود. طول کالیمورا قریب پانصد کیلومتر و قسمت مهمی از این مسافت را در دره های کوهستانی طی میکند و بعد وارد دره های بیابانی شور میشود. در قسمتهای مرتفع در محلی که دور رود جاجرم و جوبین از دره های کوهستانی خارج میشوند در اطراف آنها یک رشته واحه های حاصلخیز قرار گرفته است رود کالیمورا در قسمت میاندشت پائین دست خود از اراضی نمک زار رسوبات دوران سوم میگذرد و شدیداً شور میشود و آب آن بکار زراعت نمیخورد و واحه های درکنار آن نمیتوان یافت و بالاخره رودخانه کور شده به بیابان دشت کویر ختم میگردد. رود "کال شور" که میتوان آنرا شاخه بزرگ چپ کالیمورا دانست بطول ۲۲۳ کیلومتر است - قسمت عمده این مسافت را در دره بیابانی نمک زار طی میکند. سرچشمه های آن در کوه های شرقی رشته بینالود و نهرهای بسیار در کناره های آن است که آب آنها بمصرف زراعت های نیشابور میرسد. این رود در قسمت عمده سال خشک است و فقط در موقع بهار یا فصل بارانهای شدید در قسمت پائین دست خود آب دارد.

رودهای "حبله رود" و "دامغان" و "موجین" که از دامنه جنوبی البرز سرچشمه میگیرند دره ها و دامنه های قشلاق و دامغان و شاهرود را مشروب میکنند. رودهای فوق همینکه به آبادیهای نامبرده میرسند در مجرای اصلی آنها آبی دیده نمیشود و در موقع زمستان که مصرف برای زراعت کم میشود سطح آب در مجرای اصلی بالا آمده رود بزرگی میشود.

**آبگیر دریاچه گاوخونی:** معتبرترین رود این آبگیر زاینده رود است که رسوبات و آبرفت های آن ناحیه شن زار ابرقورا در جنوب اصفهان تشکیل میدهد. زاینده رود در آبیاری بخش مرکزی ایران اهمیت بسزائی دارد. تمام زمینهای زراعتی آبادیهای اطراف اصفهان از آب رفت های این رود پدید آمده و از آن مشروب



میشوند آب قنات‌هایی هم که برای آبیاری‌های دستی حفر شده میتوان از این رودخانه دانست.

**آبگیر دریاچه نیزیز :** این دریاچه در مغرب شیراز در هامونی در داخل کوه‌ها در ارتفاع ۱۵۰۰ متر قرار دارد و عمقش بسیار کم است و گاهی بکلی خشک میشود کناره‌های آن بسیار بریده و در داخل آن جزیره‌های بسیار است. بوسیله دوشاخه شاخاب دریاچه بختگان که در جنوب شرقی است متصل میگردد. آب هردو دریاچه شور و کناره‌های آنها نمکزار است.

معتبرترین رود این آبگیر بندامیر (کر) است که از شمال غربی بآن میریزد. و معروفترین شاخه آن پلوار میباشد.

**آبگیر بیابان لوت -** اگر چه بسیار وسیع است ولی تحقیقات کافی در آن بعمل نیامده است. رودهای بسیار زیاد که همه دلتای کور و آب شور دارند در آن دیده میشود مانند "رود شور" و "تکاب" و "رود قهرج" و غیره. دریاچه‌هایی که در هامون دشت لوت قرار دارند متعدد و مختلف و بوسعت‌های متغیر ولی همه شورند بزرگترین آنها دریاچه نمکزار در مغرب شهر کرمان است که از طرف مغرب فقط در موقع بهار آب چندین رودخانه بآن میرسد.

**آبگیر هامون جزموریان :** در جنوب کوه شاهسواران واقع شده است رودهایی که بآن میریزند عبارتند از هلیلرود از مغرب و بمپور از مشرق. در فصل بهار در دامنه کوه‌هایی که هامون را فرا گرفته‌اند نهرهای بیشمار سرازیر شده جریان‌های موقتی خود را بآن میرسانند. رود بمپور آبهای قسمت شرقی و مقدم بلوچستان ایران را جمع کرده واحه حاصلخیز ایرانشهر را مشروب میسازد. هلیلرود هم یک رشته واحه‌های متفرق در قسمت غربی هامون را آب میدهد.

**آبگیر دریاچه ارومیه :** دریاچه ارومیه پر آب‌ترین و مرتفعترین دریاچه آبگیرهای مسدود داخلی شمال است و وسعت آبگیر آن قریب پنجاه هزار کیلو متر مربع و در هامون میانکوه عریضی در ارتفاع ۱۳۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد.

طول دریاچه ۱۴۰ کیلومتر و عریضترین نقاطش ۴۰ کیلومتر و مساحت متوسط آن ۵۰۰۰ کیلومتر مربع ولی بواسطه پائین و بالارفتن سطح آب در بهار و پائیز و فصول بارانی این مساحت متغیر است. عمق آن چندان زیاد نیست و در قسمت شمالی در حدود ۶ متر و در قسمتهای جنوبی از ۱۲ تا ۱۵ متر است.



آب دریاچه اگر چه بسیار صافولی در شمار یکی از دریاچه‌هایی است که مواد معدنی آن از تمام دریاچه‌های دیگر بیشتر میباشد. شوری آب آن در نقاط مختلف بواسطه روده‌هایی که وارد آن میشوند تغییر پذیر است. مواد خارجی محلول در آب دریاچه ارومیه به ۱۸۸ گرم در لیتر میرسد معدنی بودن زیاد آبهای این دریاچه دلیل قلیائی بودن زمینهای است که آبگیر آن هستند و رودها از آنها میگذرند.

باید یادآوری کرد که آب دریاچه محتوی مقدار زیادی برم است. شوری آب دریاچه بحدی است که هیچ ماهی در آن پرورش نمی‌کند و فقط مقدار زیادی حیوانات سخت پوست ( از نوع خرچنگ ) در آن یافت میشود در قعر دریاچه رستنی‌هایی از نوع جلبکهای کبود *Cyanophycees* میروید دریاچه تقریباً "هیچگاه یخ نمی‌زند". سطح آن مانند تمام دریاچه‌های مسدود در نوسان است و بالا و پائین می‌آید - در وسط دریاچه مجمع‌الجزایری مرکب از قریب پنجاه جزیره واقع شده ؛ در بعضی از جزایر نیز مکانهای مسکونی وجود دارد.



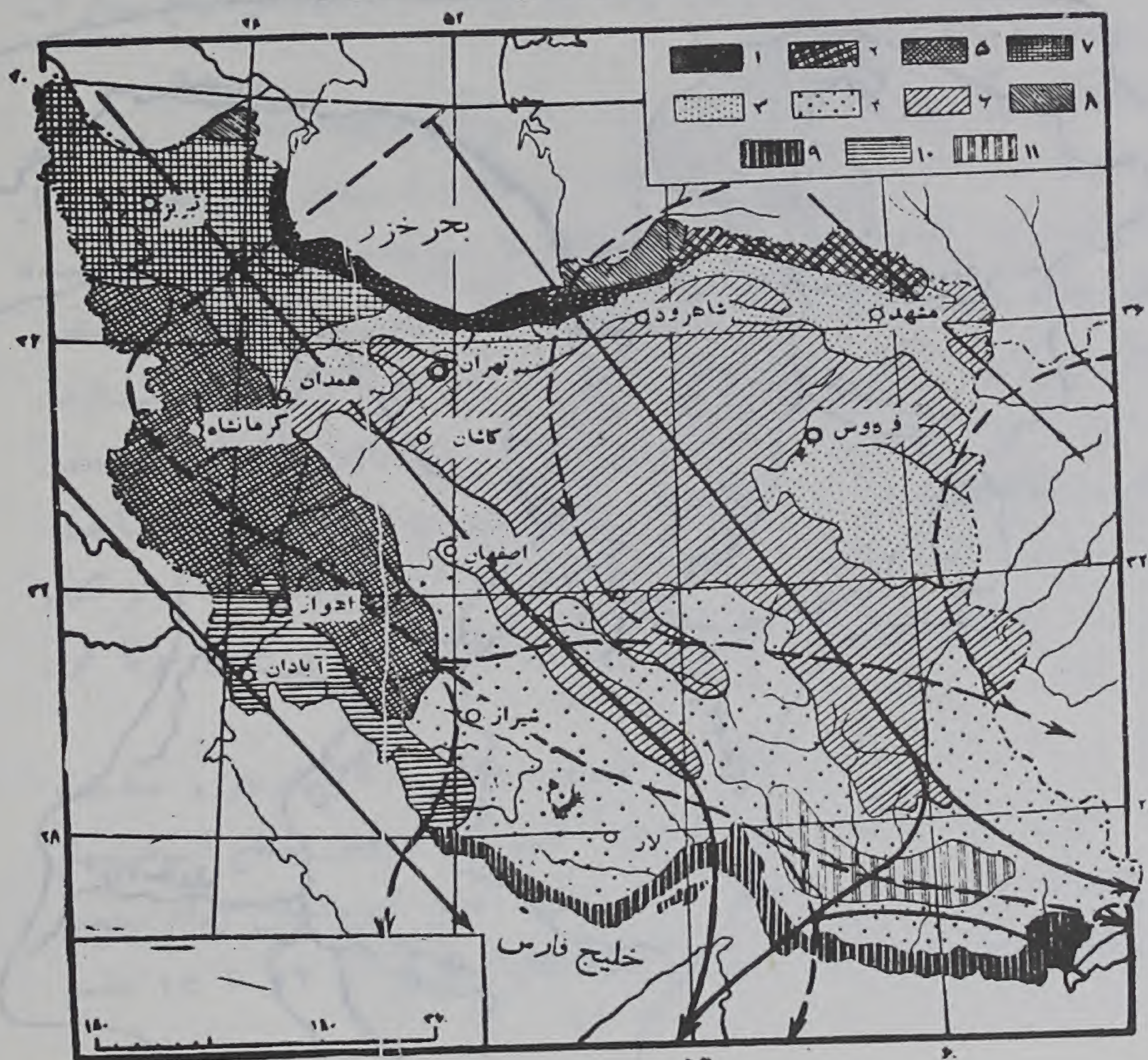


درکوه‌های نزدیک دریاچه شماره بسیاری چشمه‌های آب معدنی سرد و گرم و نمکی تلخ و قلیائی و گازدار و بی‌گاز و گوگردی و آهن‌دار وجود دارد. آب شیرین در اطراف دریاچه کم دیده می‌شود. مقدار بارشی که در این منطقه می‌بارد تقریباً " در حدود ۵۵۰ میلیمتر است که ۳۰۰ میلیمتر آن اسفند تا خرداد فرود می‌آید. رودهای بسیار بدریاچه میریزند که عبارتند از تلخ‌رود ( جغتوچای )، زولاچای و غیره که مقدار زیادی مواد گل و لای با خود آورده دلتائی عریض تشکیل می‌دهند. تلخ‌رود از کوه‌های سبلان‌داغ شروع می‌شود. در بهار و اواخر پاییز این رود دارای جریانی گل‌آلود و تیره است.

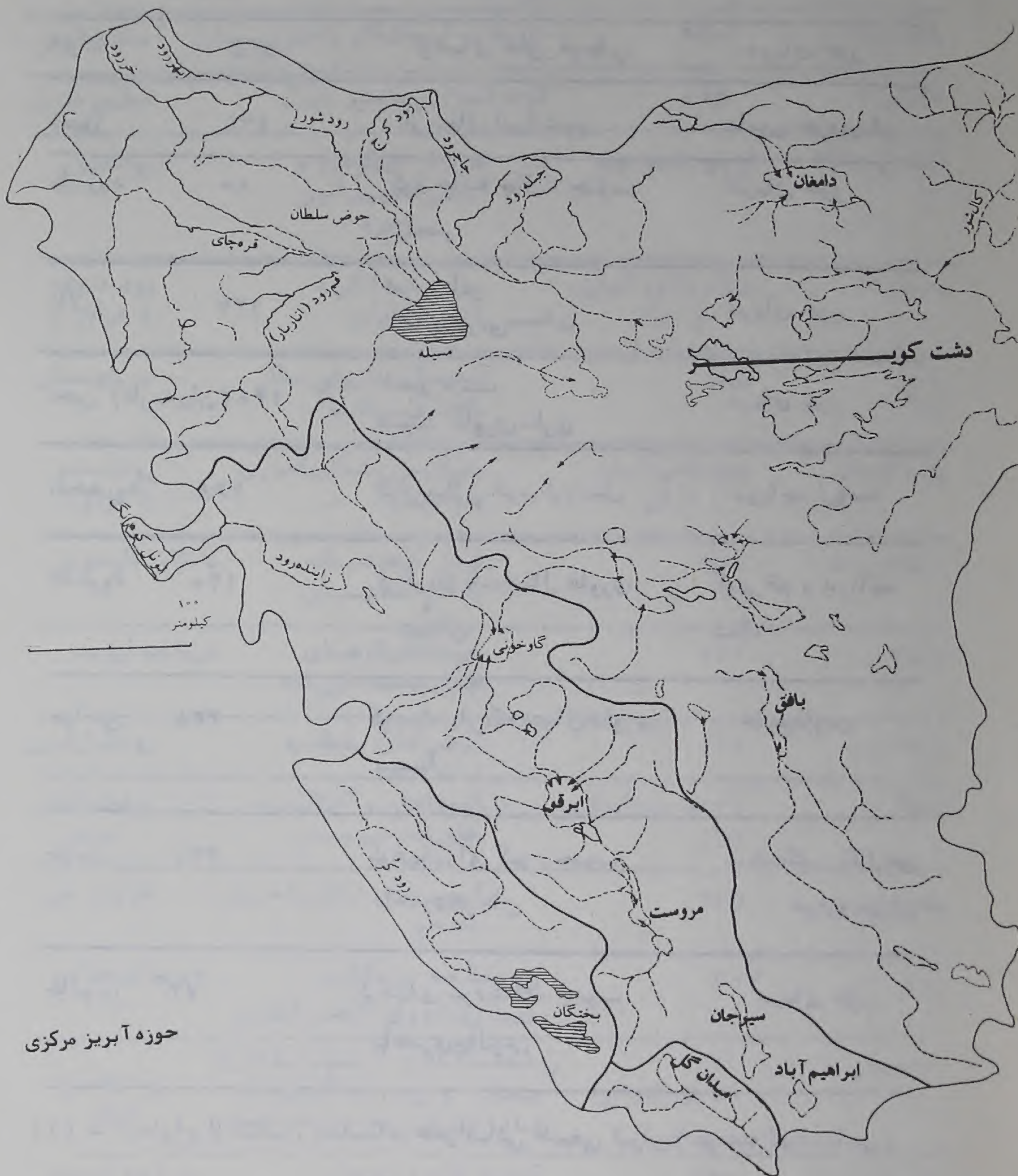
طول رودهای دیگر که بدریاچه می‌ریزند چندان زیاد نیست ( از ۶ تا ۱۰۰ کیلومتر ) و همه آنها سرچشمه آبهای زراعتی دره‌های بستر خود می‌باشند.

### جریانهای آب در ایران

- ۱- آبگیر دریای خزر ۲- ایران جنوبی ۳- میستانی ۴- نمک‌زاری ۵- هامون ماشکلی
- ۶- قراقومی ۷- دشت کویری ۸- گاوخانه‌ای ۹- دریاچه نیریزی ۱۰- دشت لوتی
- ۱۱- کویر بافقی ۱۲- جزموریانی ۱۳- دریاچه ارومیه .







حوزه آبریز مرکزی



## رودهای بزرگ ایران (۱)

نام	طول به کیلومتر	سرچشمه	حوضه
آق چاق	۱۳۷	از کوههای داخل و ترکیه	رود ارس
اترک	۵۳۵	کوههای خاور قوچان	دریای خزر
بمپور	۲۷۵	از شمال ایرانشهر	هامون جزموریان
پل رود	۸۰	کوه خاشه چال، جنوب رامسر	دریای خزر
تالار	۱۴۷	دره جاش شمال غربی سمنان	دریای خزر
تجن (مازندران)	۱۴۰	اجیر دشت جنوب خاوری ساری	دریای خزر
تلخه رود	۲۶۸	کوه سبلان غرب اردبیل	دریاچه ارومیه
جاجرود	۱۴۰	از ارتفاعات شمال خاوری تهران	کویر قم و دریاچه نمک
جراحی	۴۳۸	کوه راه باریک، شمال خاوری بهبهان	خلیج فارس
جوین	۴۴۰	کوههای آق کمر، جنوب باختری قوچان	دشت کویر (کال شور خوارو توران)
چالوس	۷۲	کوههای سردشت، جنوب باختری چالوس	دریای خزر

(۱) - استخراج از کتاب: شناسنامه جغرافیائی طبیعی ایران (موسسه گیتاشناسی)



نام	درازای به کیلومتر	سرچشمه	حوضه
چنگوله	۸۴ تا مرز ایران و عراق	آب بیوره جنوب خاوری ایلام	رود دجله
حبله رود	۲۴۵	کوه مار آب شمال باختری سمنان	دشت کویر
دالکی	۲۸۵	کوه دشت ارژن باختر شیراز	خلیج فارس
دز (ماربره)	۵۱۵ تا بند قیر	جویبار الیگودرز و آبخیزهای پیرامون بروجرد	رود کارون
دویرج	۸۱۸ تا مرز ایران و عراق	سراب آبدانان، شمال دهلران	رود دجله (عراق)
رابج	۱۸۵	کوهستان ناروئی شمال باختری نیکشهر	دریای عمان
زاب کوچک	۱۵۵ تا مرز ایران و عراق	چم لاوین، شمال باختری پیرانهشهر	رود دجله (عراق)
زاینده رود	۴۰۵	تونل کوه رنگ باختر اصفهان	باتلاق گاوخونی
زرینه رود	۳۰۲	جوغفتای کوههای چهل چشمه خاوربانه	دریاچه ارومیه
زنجانرود	۱۴۲	آبخیزهای سلطانیه	رود قزل اوزن
زیمکان	۱۳۲ تا مرز ایران و عراق	کوه شاهان و آفتاب برز، خاور قصر شیرین	رود دیاله در عراق
سفیدرود	۷۶۵	آبخیزهای شمال باختری سنندج	دریای خزر
سرباز	۳۱۳	رودخانه ریگان شمال خاوری قصرقند	دریای عمان
سیروان	۲۱۳ تا مرز ایران و عراق	رودخانه قشلاق از جنوب باختری بیجار و رودخانه گاوهروداز شمال خاوری سنقر	رود دیاله در عراق
سیمینه رود	۱۷۳	کوه بنا کله و نیستان داغ باختر سقز	دریاچه ارومیه



نام	طول بد کیلومتر	سر چشمه	حوضه
شاهرود	۲۰۵	کوه آبند، جنوب باختری چالوس	سفید رود
قرنقو	۱۵۰	دامنه‌های خاوری کوه سهند	قزل اوزن
قره سو (آذربایجان)	۲۵۵	دامنه باختری رشته کوه‌های تالش (کوه قاچاغه)	رودارس
قره چای	۵۴۰	آبخیزهای جنوب آزادشهر (شازند)	دریاچه نمک (خاورقم)
قمرود	۲۸۸	کوه سفید و کوه قلعه خلیل، جنوب خاوری الیگودرز	قره چای
کارون	۸۹۰	کوه رنگ، باختر اصفهان	اروند رود - (شط العرب)
کال شور (خراسان)	۲۲۳	کوه قره کمر، شمال تربت حیدریه	دشت کویر
کر	۲۷۸	کوهستان بر آفتاب و موسی خانی، جنوب باختری ده بید	دریاچه بختگان
کرج	۲۴۵	کوه پالان گردن، جنوب خاوری چالوس	دریاچه نمک
کرخه (رودخانه‌های ملایر، گاماسیاب، سیمره)	۷۵۵	آبخیزهای خاور بروجرد	هورالعظیم
کشف رود	۳۰۰	کوه سرآخور، جنوب باختری قوچان	رود تنجن
کل (رود شور)	۳۵۷	کوه‌های پنج شاه، شمال داراب	خلیج فارس
کنجان چم	۹۰ تا مرز ایران و عراق	کوه‌های جنوب ایلام	دجله در عراق

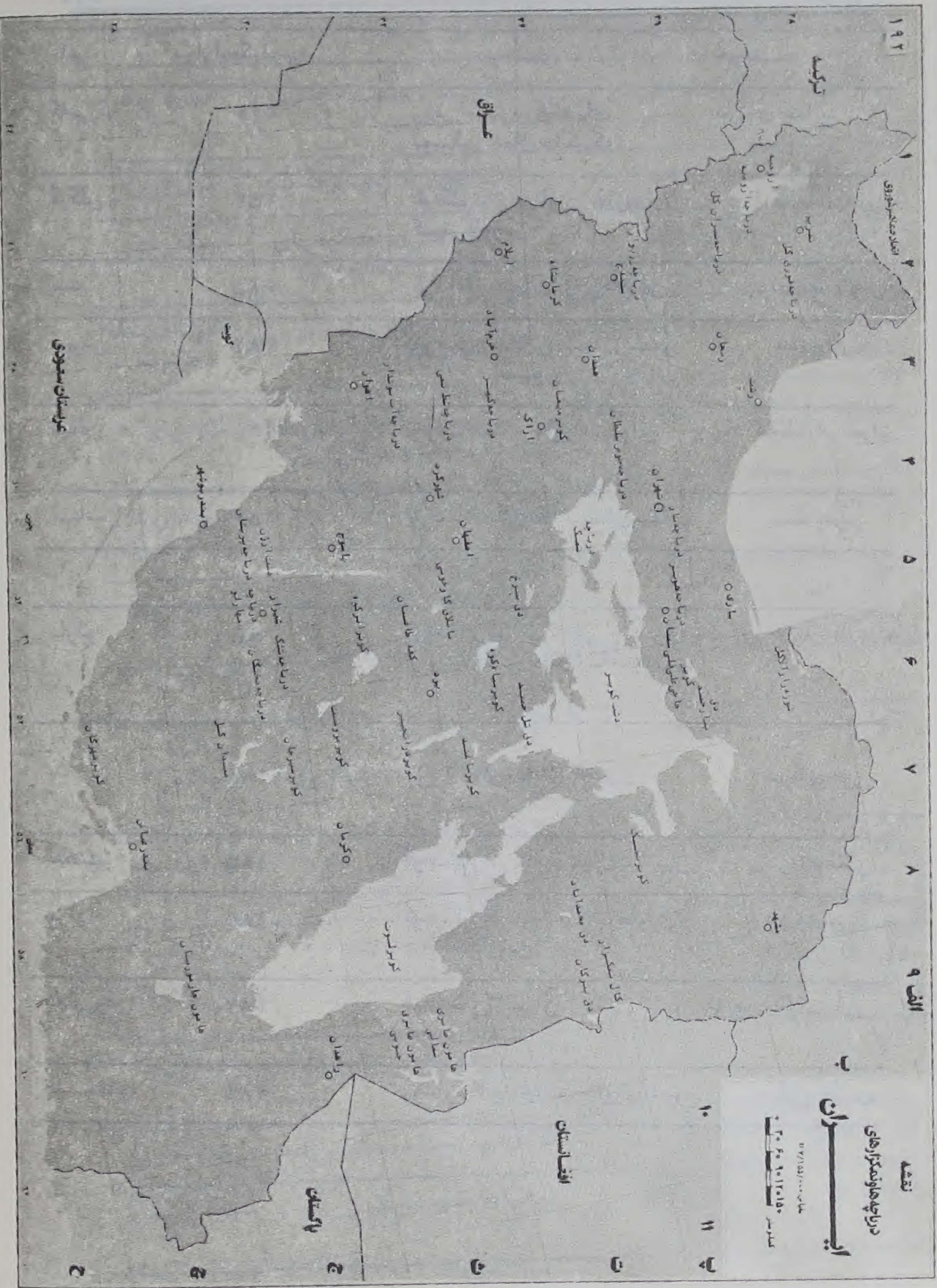


نام	درازابه کیلومتر	سرچشمه	حوضه
گابریک	۲۱۰	رود زمی در در کوههای بونیکن شمال جاسک	دریای عمان
گرگان	۲۵۳	کوه گلوداغ شمال خاوری گنبد کاووس	دریای خزر
مند	۶۸۵	کوه انار، شمال شرقی کازرون	خلیج فارس
مهران	۳۸۲	کوههای هفچن، شمال بندر عسلویه	خلیج فارس
میمه	۱۴۵ تا مرز ایران و عراق	سراب میمه، خاور مسهران	رود دجله در عراق
میناب	۱۵۸	رودخانه کورنگ، شمال میناب	تنگه هرمز
نازلو	۹۵	کوههای کوران داغی و برده - زیو و سلطانی، شمال باختری ارومیه	دریاچه ارومیه
نکا	۱۸۰	کوه شاهوار، شمال باختری امام شهر	دریای خزر
نیکشهر	۱۸۵	کوهستان بن تاق، شمال نیکشهر	دریای عمان
هراز	۱۸۵	کوه پالان گردن، جنوب خاوری چالوس	دریای خزر
کهلیل رود	۳۸۷	کوهستان لاله زار، شمال خاوری بافت	هامون جازموریان
هندیجان	۴۸۸	رود اردکان، جنوب خاوری یاسوج	خلیج فارس



نقشه  
دریاچه‌ها و نمکزارهای  
ایران

مقیاس: ۱:۲۵۰,۰۰۰  
شماره: ۱۰۱۲۰۱۵۰  
تاریخ: ۱۳۵۷/۱/۲۷





# حوضه های مختلف رودخانه های ایران



- |                              |                       |                            |                       |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| ۱ آبریز دریای خزر            | ۲ حوض آبریز رود ارس   | ۳ حوض آبریز دشت کویر       | ۴ حوض آبریز سهند      |
| ۵ آبریز بحر عمان و خلیج فارس | ۶ حوض آبریز خراسان    | ۷ حوض آبریز دریای مازندران | ۸ حوض آبریز جازیر     |
| ۹ آبریز دریای عمان           | ۱۰ حوض آبریز دشت کویر | ۱۱ حوض آبریز دشت کویر      | ۱۲ حوض آبریز دشت کویر |



## دشت‌ها و کویرهای ایران (۱)

نام عارضه	مساحت به کیلو متر مربع	حداکثر درازابه کیلومتر	ارتفاع سطح آب نسبت به سطح خلیج فارس به متر
دشت ارژن	۱۷/۷	۶	۱۹۹۰
دشت کویر	۹۷۹۴۴	۶۷۷	حدود ۷۰۰
دق بیارجمند	۳۲	۱۶	حدود ۱۱۰۰
دق تل حمید	۹۴/۵	۲۶	۵۹۰
دق پترگان	۲۰۷	۲۵	۷۹۰
دق سرخ	۳۲۵	۴۵	۶۵۰
دق محمد آباد	۱۳۵	۲۳/۵	۱۳۰۰
شوره زار آلاگل	۴۳۵	۷۲	حدود صفر
کال نمکزار	۱۴۴	۲۲	۵۸۰
کفه طاقستان	۵۶	۱۴	حدود ۱۵۰۰
کویر ابرکوه	۱۳۱۹	۶۵	۱۴۴۵
کویر حاجی علی قلی	۴۹۴	۴۰	۱۰۵۰
کویر درانجیر	۹۲۱	۹۵	۹۵۰
کویر ساغند	۱۰۴	۲۹	حدود ۱۰۵۰
کویر سیاه کوه	۹۴۲	۶۵	۹۶۵
کویر سیرجان	۴۴۷	۵۷/۴	۱۷۰۰
کویر لوت	۹۵۸۰۴	۷۰۰	حدود ۳۸۰
کویر مروست	۳۴۰	۶۰	۱۵۲۰
کویر مهرگان	۱۸۷	۲۲	۱۵
کویر میغان	۱۱۲	۱۶	۱۶۵۰
کویر نمک	۶۵۹	۶۰	حدود ۷۰۰
میدان گل	۲۵۴	۴۲/۵	۱۷۵۰
هامون جزموریان	۱۰۹۷	۵۲/۵	۳۵۵
هامون صابری جنوبی	۱۸۰/۵	۴۱/۳	۴۸۰
هامون صابری شمالی	۱۸۳	۱۸	۴۸۰

\* مساحت دریاچه نمک، حوض سلطان و دق تل حمید در مساحت کل دشت کویر نیز منظور گردیده‌اند. بعنوان یاد آوری، منظور از کویر این است: حوضه و یا آبگیر جویبارها و سیلابهایی که دریاچه‌های شور و کم عمقی را بوجود آورده و پیرامون آن را شورزارهای پهناور و گلزارهای قلیائی فرا گرفته باشد این عارضه دق نیز نامیده می‌شود.

۱ - استخراج از کتاب: شناسنامه جغرافیای طبیعی ایران (موسسه گیتاشناسی)



## دریاچه‌های بزرگ ایران

نام	مساحت به کیلومتر مربع	حداکثر درازا به کیلومتر
باتلاق گاوخونی	۴۷۶	۳۲
دریاچه ارومیه	۴۸۶۸	۱۳۹/۵
دریاچه بختگان	۷۵۰	۷۷
دریاچه پریشان (فامور)	۴۳	۱۵
دریاچه تشک	۴۴۲	۴۵
دریاچه حوض سلطان <sup>۲</sup>	۱۰۶/۵	۱۵/۱
دریاچه زریوار	۸/۵	۴/۸
دریاچه مهارلو	۲۰۸	۳۵/۵
دریاچه نمک *	۱۸۰۶	۵۶

- ۱ - استخراج از کتاب : شناسنامه جغرافیائی طبیعی ایران ( موسسه گیتا شناسی )  
 ۲ - مساحت دریاچه نمک ، حوض سلطان و دق تل حمید در مساحت کل دشت کویر  
 نیز منظور گردیده است .

### کلیاتی از کویرهای عمده ایران

قسمت وسیعی از مرکز و جنوب شرقی ایران به وسعت تقریبی ۳۶۵۰۰۰ کیلو متر مربع را فلات گویند که به سه قسمت تقسیم میشود . دشت کویر ، دشت لوت و منطقه جزموریان واقع در جنوب جبال بارز ( استان کرمان )

۱ - دشت کویر : در قسمت شمالی فلات قرار گرفته و منطقه وسیعی از آن را می پوشاند . در کنار آن شهرهایی به چشم می خورند که همیشه از آب و هوای خشک و توفانهای شنی این منطقه در خطرند . مناطق شمالی این دشت از شرق تهران شروع می شود و به نواحی جنوبی سمنان ، دامغان ، شاهرود ، سبزوار و نیشابور منتهی میگردد . قسمت خاوری آن معروف به کویر نمک در غرب تربت حیدریه ، گناباد ، کاشمر و قائن امتداد دارد . ضلع جنوبی آن از حاشیه طبس و فردوس میگذرد و به شهرستان یزد منتهی می شود بالاخره قسمت غربی دشت کویر را شهرستانهای نائین ، اردستان ، کاشان و قم در بر میگیرند .



دشت کویر در دوران سوم به صورت دریا قسمت مهمی از سطح فلات ایران را می پوشانید. امروزه از بقایای این دریا جز دریاچه نمک و حوض سلطان در قسمت شرقی قم چیزی باقی نمانده که بقایای آبهای رودخانه ساوه و جاجرود در آن میریزد. در تابستان، بعلت کمی آب، دریاچه خشک و بصورت باتلاقی در می آید و در زمستان به سبب بارندگی و سیلاب مقداری آب در هر دو دریاچه جمع میگردد. بعلت فراوانی نمک هیچگونه زیست حیوانی و گیاهی در این دریاچه امکان پذیر نیست. فقط در حاشیه کویر مقداری گیاهان مخصوص که با محیط سازگارند، میروید. جاده قدیم ری باصفهان از همین منطقه کویری عبور میکرده است و بقایای آن را امروزه میتوان از طریق رود شور، محمدآباد کاج و پل دلاک جستجو کرد. این جاده از دوران ساسانی تا اواخر دوره قاجاریه دایر بوده ولی به سبب ایجاد جاده جدید قم متروک گردیده. آثاری که در کنار این جاده میتوان مشاهده نمود کاروانسراهای مخروبه متعددی است مانند دیرگچین و کاروانسرای معروف شاه عباسی در نزدیکی محمد آباد کاج، همچنین پل دلاک و آثاری در سیاه کوه در حوزه مسیله قم، یک جاده سنگ فرش هنوز در این ناحیه موجود است. که شاید مربوط به زمان ساسانی و اوایل اسلام در جنوب سمنان و سبزوار و حتی نیشابور وجود داشته ولی امروزه فقط باقیمانده آنها چشم میخورد. در اطراف کاشان و اردستان خصوصاً "زواره" آثار اواسط دوره اسلام وجود دارد.

در داخل کویر نیز هم اکنون آبادیهائی مانند خور، بیابانک، خورنق و انارک وجود دارد که از لحاظ جمعیت نسبتاً قابل توجه اند.

۲- دشت لوت. . بیابان وسیعی است از جنوب خراسان تا منطقه مرکزی کرمان که از لحاظ محیط زیست حیوانی و گیاهی به سه منطقه شمالی، مرکزی و جنوبی تقسیم میگردد. عریض ترین قسمت دشت لوت در ناحیه مرکزی قرار دارد. لوت در دوران دوم و سوم معرفت الارضی بصورت دریای عظیمی بود، ولی در اواخر عهد سوم بعلت تغییراتی که در سطح زمین بوجود آمده به تدریج از حالت دریایی و کویری خارج گردید و بصورت بیابان وسیع درآمد. مساحت دشت لوت بیش از ۸۰۰۰۰ کیلومتر مربع است و سراسر آن از تپه های رسی و شنی پوشیده شده است تغییرات عظیم این دشت طی چندین هزار سال به سبب آب و هوای متغیر ناحیه است. یکی از عوامل مهم، بادهای موسمی ۱۲۰ روزه است که از اوایل خرداد تا آخر شهریور ماه بطور مداوم از جنوب شرقی بطرف شمال غربی میوزد و باعث دگرگونیهای جوی میگردد. امروزه در غرب شهداد ( (خبیص سابق) ) یک رشته تپه های موازی بعرض ۵۰ کیلومتر و به طول ۲۰۰ کیلومتر وجود دارد، که



از شرق آبادی کشیت تارود شور ادا مه پیدامی کند. این تپه‌های موازی که ارتفاع آنها در بعضی نقاط به ۵۰ متر هم میرسد بر اثر باد بصورت دالانهای موازی در آمده‌اند و در اصطلاح محلی بآنها "کلوت" می‌گویند.

عامل دیگری که در تخریب لوت موثر بوده سیلابهای اتفاقی و شدید است که هر چند یک بار زمینهای حاشیه لوت را مورد هجوم قرار میداده است. امروزه در حاشیه غربی لوت آثار خرابی این سیلابها بحد وفور موجود است و می‌بینیم چگونه باعث از بین رفتن حاشیه شده. بهترین نمونه، تمدنهای قبل از تاریخ شرق شهدادست که در اثر سیلابها از بین رفته‌ولی دوباره در ناحیه دیگر، که متناسب با زندگی آن روز بوده ایجاد گردید و تمدنی گسترده را در حاشیه لوت بوجود آورد. علت دیگر تهدید تمدنهای حاشیه لوت خصوصا "در منطقه غربی آن، از بین رفتن درختان و زندگی نباتی حاشیه بوده است. آثاری که در کاوشهای چند سال اخیر لوت بدست آمده حاکی از آن است که از منطقه کشیت یعنی شمال بم تا رود شور که در حدود ۳۰۰ کیلومتر است درختان جنگلی فراوان از نوع گز، کهور و تاغ وجود داشته که به علت بریده شدن بتدریج معدوم گشته و محیط را برای حمله بادهای موسمی و پیشروی شن‌های روان آماده کرده است. درختان گزلوت از نوع گزهای تنومندی است بنام تا ماریکس رویال که در مدتی کوتاه به ارتفاع زیاد رشد می‌کند. این نوع گز ریشه‌های فراوان در لابلای ماسه‌ها و شن‌ها میدواند و آب فراوان در آنها ذخیره می‌کند. آبادیهایی که در حاشیه لوت وجود دارد و در قدیم هم از شهرهای مهم محسوب میشدند بترتیب عبارتند از: بم، کشیت، پشویه، شهداد یا خبیص سابق در غرب لوت، خوسف، کال جنگل، نه، فردوس و طبس در شرق و آبادیهای ریگان، فهرج و نرماشیر در جنوب.

۳- کویر جزموریان واقع در مرکز استان کرمان، بلوچستان مرکزی را از کرمان جدا می‌سازد. در قسمت شرقی جزموریان جیرفت و سراوان و در نواحی غربی آن بمپور، خورآب و پیرکنار قرار دارد. تمام مناطق شرقی و غربی جزموریان دارای آثار باستانی غنی است خصوصا "در حاشیه هلیل رود که از جیرفت می‌گذرد، از جمله شهر دقیانوس که از دوران قبل از تاریخ تا دوران اسلامی آثاری از آن بچشم می‌خورد. ضمنا "در بمپور و خورآب بناهای فراوان قبل از تاریخ دیده می‌شود که مربوط به هزاره چهارم، سوم و دوم قبل از میلاد است.



## اطلاعات آماری درباره برق ایران :

استخراج از سالنامه آماری کشور ( سال ۱۳۶۱ ) ،

از نشریات مرکز آمار ایران

در سال ۱۲۸۳ اولین کارخانه مولد برق در ایران نصب گردید ولی تا حدود ۱۳۱۷ بخاطر آشنا نبودن مردم با مزایای نیروی برق استفاده از آن محدود بود . از حدود سال ۱۳۱۷ مردم به اهمیت این نیرو پی بردند به طوری که از آن تاریخ بعد همواره تقاضای انشعاب برق ، بیشتر از قدرت عرضه آن در کشور بوده است . ارقام مربوط به تولید و مصرف نیروی برق برای سالهای قبل از ۱۳۴۲ به صورت منظم در دسترس نیست ، ولی در سال ۱۳۴۲ ، برای اولین بار اطلاعات مربوط به این نیرو توسط وزارت آب و برق سابق جمع آوری گردید . از سال ۱۳۴۶ بعد این اطلاعات آماری همه ساله در قالب نشریاتی حاوی جزئیات مربوط به تولید ، انتقال ، توزیع و مصرف برق از طریق آن وزارتخانه منتشر گردیده است .

لازم به تذکر است که مؤسسات تحت مدیریت وزارت نیرو در شاخه برق از سه قسمت عمده زیر تشکیل یافته است :

الف - مؤسسات توزیع کننده برق : براساس تقسیم بندی وزارت نیرو ، کشور به دوازده منطقه تقسیم شده که بعضی از این مناطق چند استان را تحت پوشش دارند . این مناطق توسط شرکتهای سازمانهای برق اداره می شوند . تعدادی از این شرکتهای سازمانها ، برق مورد نیاز منطقه مربوط به خود را در نیروگاههای اختصاصی خود تولید می کنند و برخی ضمن تولید در صدی از برق مورد نیاز ، مبادرت به خرید برق از شرکت توانیر یا سدها می نمایند .

ب - شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران ( توانیر ) : این شرکت عمده ترین تولید کننده برق کشور و اداره کننده خطوط انتقال نیروی برق در سطح کشور می باشد و برق تولیدی در نیروگاههای اختصاصی خود یا خریداری شده از سدها را در اختیار مؤسسات توزیع کننده برق جهت فروش به مصرف کنندگان قرار می دهد . شرکت توانیر بجز در چند مورد استثنائی ، مبادرت به فروش مستقیم برق به مصرف کنندگان نمی کند .

ج - سدها : سدها تولید کننده برق بوده و برق تولیدی خود را در اختیار شرکتهای و سازمانهای توزیع کننده برق جهت فروش به مصرف کنندگان و یا شرکت توانیر جهت انتقال به نقاط دیگر قرار می دهند . سدها نیز بجز چند مورد استثنائی



اقدام به فروش مستقیم برق به مصرف کنندگان نمی کنند .  
فهرست مؤسسات تولید و توزیع کننده برق بقرار زیر می باشد :

### ۱ - مؤسسات توزیع کننده برق :

- شرکت برق منطقه‌ای تهران
- شرکت برق منطقه‌ای گیلان
- شرکت برق منطقه‌ای مازندران
- شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان
- شرکت برق منطقه‌ای غرب
- سازمان آب و برق خوزستان
- شرکت برق منطقه‌ای فارس
- شرکت برق منطقه‌ای کرمان
- شرکت برق منطقه‌ای خراسان
- شرکت برق منطقه‌ای اصفهان
- شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان
- سازمان آب و برق استان هرمزگان

### ۲ - شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران

### ۳ - سدها :

- سد دز (۱)

- سد شهید عباسپور ( کارون ) (۱)

- سد امیر کبیر

- سد سفید رود

- سد لتیان

- سد زاینده رود

- سد ارس

- سد مهاباد

### تعاریف :

تولید نیرو : تبدیل انرژی حرارتی یا آبی به نیروی برق قابل استفاده و بهره -  
برداری .

- 
- ۱ - از نظر سازمانی اداره سدهای دزو شهید عباسپور توسط سازمان آب و برق استان خوزستان صورت می گیرد .







ظرفیت : عبارت از قدرت تولید انرژی در یک ماشین ، دستگاه ، کارخانه برق و یا یک سیستم برق در واحد زمان می باشد .

ظرفیت نصب شده : عبارت از مجموع میزان ظرفیتهائی است که به صورت پلاکهای مخصوص روی هر ژنراتور نصب گردیده است .

تلفات ( ضایعات ) : مقدار نیروی برق تولید شده که مورد استفاده قرار نگرفته و بهدر رفته است .

وات : عبارت است از واحد توان دستگاه مولد برق در واحد زمان .

وات ساعت : عبارت از واحد انرژی تولید شده می باشد .

ولت : عبارت است از اختلاف پتانسیل دوسرسیم .

برق توربین آبی : عبارت است از برقی که از طریق سدها تولید می گردد .

برق توربین گازی : عبارت از برقی است که تولید آن بر اساس کار مولدهای توربین گازی می باشد .

برق بخاری : برقی است که در تولید آن ابتدا انرژی حرارتی حاصله از سوختن مواد نفتی یا گاز برای تولید بخار بکار رفته و سپس بخار حاصله ، دستگاههای مولد برق را به حرکت در می آورد .

برق دیزلی : برقی است که تولید آن بر اساس کار موتورهای دیزلی استوار است ، یعنی انرژی حاصله از انفجار مواد سوختنی مانند گازوئیل در موتور انرژی مکانیکی لازم برای به حرکت در آوردن قسمت های مولد برق را تامین می کند .

سیستم بهم پیوسته : عبارت از خطوط انتقال نیروی سراسری می باشد .

خارج از سیستم : عبارت از نیروگاههایی است که به خطوط سراسری انتقال

نیرو متصل نبوده و تولید آنها در منطقه مربوطه مصرف می گردد .

راندمان کلی : با توجه به اینکه انرژی حاصل از یک کیلووات ساعت برق بطور

ثابت معادل ۸۶۰ کیلوکالری می باشد لذا راندمان کلی واحدهای حرارتی برابر خواهد

بود با  $۱۰۰ \times ۸۶۰$  تقسیم بر مصرف سوخت بازاء یک کیلووات ساعت تولید ( به کیلو

کالری ) .



در سال ۱۳۶۰، وزارت نیرو با همکاری سازمان برنامه و بودجه، طرح توسعه شبکه برق کشور را تصویب کرد. این طرح شامل احداث نیروگاه‌های آبی، ترمی و گازی، خطوط انتقال و شبکه توزیع در سراسر کشور بود. در این سال، وزارت نیرو اقدام به احداث اولین خط انتقال برق در کشور کرد که از تهران به سمت تبریز بود. این خط با طول ۱۳۲ کیلومتر، اولین خط انتقال برق در کشور بود.

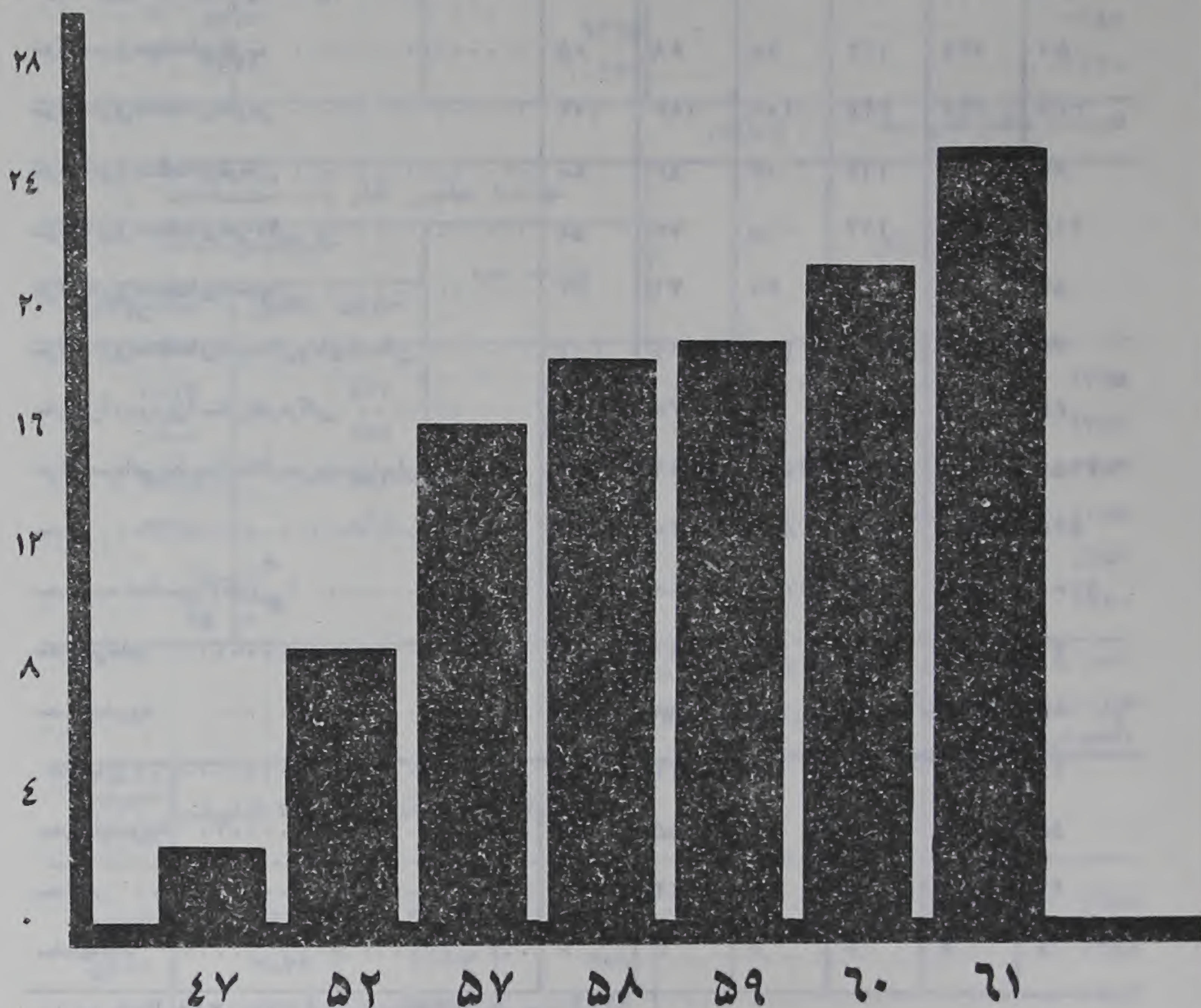
### حوزه عمل شرکت‌های برق منطقه‌ای خطوط انتقال نیروگاه‌های وزارت نیرو (۱۳۶۰)





# مقدار تولیدی انرژی برق

میلیون کیلووات/ساعت





ظرفیت اسمی مولدهای نصب شده موسسات تابعه وزارت نیرو در پایان سالهای ۶۰-۱۳۵۵  
(هزار کیلووات)

موسسه	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
جمع .....	۳۶۸۹	۵۵۷۱	۷۰۲۴	۷۹۳۱	۹۶۲۸	۱۰۲۳۲
شرکت برق منطقه‌ای تهران .....	۴۰	۴۲	۳۸	۴۲	۴۴	۳۹
شرکت برق منطقه‌ای گیلان .....	۱۱	۱۱	۸	۸	۸	۸
شرکت برق منطقه‌ای مازندران .....	۹	۱۱	۹	۱۲	۱۲	۵
شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان .....	۶۲	۶۰	۷۱	۸۴	۷۹	۱۵۶
شرکت برق منطقه‌ای غرب .....	۶۵	۶۸	۷۸	۱۱۴	۱۳۹	۱۵۱
شرکت برق منطقه‌ای فارس .....	۱۹۹	۱۹۶	۲۰۹	۲۱۵	۲۴۰	۳۰۶
شرکت برق منطقه‌ای کرمان .....	۸۰	۸۶	۹۳	۱۱۷	۱۳۹	۶۶
شرکت برق منطقه‌ای خراسان .....	۵۸	۷۳	۱۱۵	۱۱۷	۱۱۷	۱۱۶
شرکت برق منطقه‌ای اصفهان .....	۶۴	۷۱	۶۹	۷۱	۷۱	۸۴
شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان .....	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	۷۶
سازمان آب و برق استان هرمزگان .....	۲۷	۳۰	۳۰	۴۳	۶۰	۶۶
شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران (توانیر)	۲۲۷۰	۳۱۱۹	۴۵۰۰	۵۳۰۴	۶۹۱۵	۷۳۵۵
سد دز .....	۵۲۰	۵۲۰	۵۲۰	۵۲۰	۵۲۰	۵۲۰
سد شهید عباسپور (کارون) .....	۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰
سد امیرکبیر .....	۹۱	۹۱	۹۱	۹۱	۹۱	۹۱
سد سفیدرود .....	۸۸	۸۸	۸۸	۸۸	۸۸	۸۸
دلتیان .....	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
سدزاینده رود .....	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵
سدارس .....	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
سد مهاباد .....	۶	۶	۶	۶	۶	۶

(۱) - تا سال ۱۳۵۹ جزو شرکت برق منطقه‌ای کرمان بوده است .  
ماخذ - وزارت نیرو ، امور نظارت و برنامه ریزی برق .



قدرت مولدهای نصب شده و تولید برق کشور در پایان سالهای ۶۰ - ۱۳۵۵

قدرت مولدهای نصب شده ( هزارکیلو وات )			سال
سایر موسسات		وزارت نیرو	
صنایع و غیره	سرویس عمومی		
۱۳۳۶	۱۰۵	۳۶۸۹	..... ۱۳۵۵
۱۴۱۵	۱۱۹	۵۵۷۱	..... ۱۳۵۶
۱۴۳۸	۱۲۷	۷۰۲۴	..... ۱۳۵۷
۱۴۶۱	۱۳۵	۷۹۳۱	..... ۱۳۵۸
* ۱۶۰۰		۹۶۲۸	..... ۱۳۵۹
* ۱۶۰۰		۱۰۲۳۲	..... ۱۳۶۰

قدرت مولدهای نصب شده ... ( دنباله )

تولید ( میلیون کیلو وات ساعت )			سال
سایر موسسات		وزارت نیرو	
صنایع و غیره	سرویس عمومی		
۲۹۷۳	۱۲۷	۱۴۲۱۱	..... ۱۳۵۵
۳۱۰۰	۱۲۹	۱۵۷۵۵	..... ۱۳۵۶
۲۳۲۵	۱۳۶	۱۷۳۸۶	..... ۱۳۵۷
۲۳۲۵	۱۴۳	۱۹۴۴۱	..... ۱۳۵۸
۲۵ ۰۰ *		۱۹۸۸۰	..... ۱۳۵۹
۲۵ ۰۰ *		۲۲۴۰۶	..... ۱۳۶۰

ماخذ - وزارت نیرو. امور نظارت و برنامه ریزی برق.

طول انواع خطوط انتقال نیروی برق کشور: ۵۹ - ۱۳۵۵ (کیلومتر مدار)

سال			
۴۰۰ کیلو ولت	۲۳۰ کیلو ولت	۱۳۲ کیلو ولت	۶۶ و ۶۳ کیلو ولت
۰	۳۶۲۶	۲۶۱۵	۴۷۷۳
۶۵۱	۴۰۱۷	۳۰۴۴	۵۶۹۱
۱۱۳۶	۵۱۲۷	۳۶۲۱	۶۰۷۴
۱۵۱۳	۶۱۵۸	۴۰۱۴	۶۱۸۷
۱۸۸۳	۶۲۹۷	۴۶۹۹	۶۷۳۵

ماخذ - وزارت نیرو. امور نظارت و برنامه ریزی برق.



آبی	گازی	بخاری	دیزلی	جمع	موسسه
۱۸۰۴	۳۱۷۵	۴۴۲۳	۸۳۰	۱۰۲۳۲	جمع .....
۰	۰	۰	۳۹	۳۹	شرکت برق منطقه‌ای تهران .....
۰	۰	۰	۸	۸	شرکت برق منطقه‌ای گیلان .....
۰	۰	۰	۵	۵	شرکت برق منطقه‌ای مازندران .....
۰	۶۰	۰	۹۶	۱۵۶	شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان .....
۰	۶	۰	۱۴۵	۱۵۱	شرکت برق منطقه‌ای غرب .....
۰	۱۹۵	۰	۱۱۱	۳۰۶	شرکت برق منطقه‌ای فارس .....
۰	۰	۰	۶۶	۶۶	شرکت برق منطقه‌ای کرمان .....
۰	۰	۰	۱۱۶	۱۱۶	شرکت برق منطقه‌ای خراسان .....
۰	۳	۰	۸۱	۸۴	شرکت برق منطقه‌ای اصفهان .....
۰	۰	۰	۷۶	۷۶	شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان .....
۰	۰	۰	۶۶	۶۶	سازمان آب و برق استان هرمزگان .....
۰	۲۹۱۱	۴۴۲۳	۲۱	۷۳۵۵	شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران (توانیر) .....
۵۲۰	۰	۰	۰	۵۲۰	سد دز .....
۱۰۰۰	۰	۰	۰	۱۰۰۰	سد شهید عباسپور (کارون) .....
۹۱	۰	۰	۰	۹۱	سد امیرکبیر .....
۸۸	۰	۰	۰	۸۸	سد سفیدرود .....
۲۲	۰	۰	۰	۲۲	سد لتیان .....
۵۵	۰	۰	۰	۵۵	سد زاینده‌رود .....
۲۲	۰	۰	۰	۲۲	سد ارس .....
۶	۰	۰	۰	۶	سد مهاباد .....

ماخذ - وزارت نیرو. امور نظارت و برنامه‌ریزی برق.



موسسه	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
جمع	۱۴۲۱۱	۱۵۷۵۵	۱۷۳۸۶	۱۹۴۴۱	۱۹۸۸۰	۲۲۴۰۶
شرکت برق منطقه‌ای تهران	۳۲	۳۶	۳۸	۴۷	۶۳	۷۵
شرکت برق منطقه‌ای گیلان	۱	۱	+	//	+	//
شرکت برق منطقه‌ای مازندران	۱	۱	۱	+	۱	+
شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان	۶۰	۶۵	۱۲۶	۱۰۴	۱۰۸	۱۶۲
شرکت برق منطقه‌ای غرب	۸۶	۱۰۴	۱۱۱	۱۱۷	۱۰۸	۱۴۲
شرکت برق منطقه‌ای فارس	۵۴۱	۶۴۲	۴۸۷	۳۹۹	۳۱۹	۳۹۸
شرکت برق منطقه‌ای کرمان	۱۰۳	۱۴۱	۱۶۱	۱۷۵	۱۹۴	۸۹
شرکت برق منطقه‌ای خراسان	۱۰۴	۱۱۶	۱۵۷	۲۰۲	۲۱۲	۲۲۹
شرکت برق منطقه‌ای اصفهان	۱۱۹	۱۲۲	۸۱	۴۷	۴۲	۵۹
شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	(۱)	۱۳۲
سازمان آب و برق استان هرمزگان	۲۴	۳۷	۴۶	۵۴	۷۰	۸۸
شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران (توانیر)	۹۱۶۵	۱۰۲۷۶	۹۹۲۹	۱۲۸۷۶	۱۳۱۴۴	۱۴۸۰۳
سد دز	۲۸۴۵	۱۵۰۹	۲۰۶۰	۱۹۶۱	۱۹۷۱	۲۱۷۶
سد شهید عباسپور (کارون)	۰	۱۸۸۷	۳۱۶۶	۲۴۴۸	۲۷۷۷	۳۱۰۱
سد امیرکبیر	۱۶۲	۹۲	۱۵۰	۲۰۹	۱۴۱	۱۷۴
سد سفیدرود	۴۵۹	۳۸۷	۴۳۵	۴۱۹	۲۷۸	۳۵۹
سد لتیان	۶۰	۴۰	۴۸	۵۷	۴۳	۵۴
سد زاینده‌رود	۲۹۸	۱۹۶	۲۶۷	۲۱۹	۲۸۸	۲۵۴
سد ارس	۱۳۱	۸۴	۱۰۴	۹۳	۱۰۳	۹۴
سد مهاباد	۲۰	۱۹	۱۹	۱۴	۱۸	۱۷

(۱) تا سال ۱۳۵۹ جزو شرکت برق منطقه‌ای کرمان بوده است.  
 مأخذ - وزارت نیرو، امور نظارت و برنامه ریزی برق.



سال	جمع	خانگی	عمومی	صنعتی	کشاورزی	سایر
۱۳۵۵	۲۷۹۱۴۴۲	۲۲۷۴۶۱۰	۴۹۵۲۱۰	۸۴۸۸	۳۹۰۰	۹۲۳۴
۱۳۵۶	۳۱۰۴۷۶۰	۲۵۵۲۵۱۲	۵۲۵۳۷۳	۱۲۴۳۷	۴۳۰۷	۱۰۱۳۱
۱۳۵۷	۳۳۹۹۰۰۰	۲۸۲۸۰۰۰	۵۴۶۰۰۰	۱۲۴۴۵	۴۱۷۰	۹۲۳۵
۱۳۵۸	۳۸۲۹۳۰۴	۳۲۰۸۲۶۹	۵۹۳۸۱۵	۱۲۸۹۰	۴۷۳۰	۹۶۰۰
۱۳۵۹	۴۳۳۵۵۱۴	۳۶۴۲۴۴۱	۶۶۲۱۱۰	۱۴۲۷۴	۵۶۹۳	۱۰۹۹۶
۱۳۶۰	۴۹۸۷۸۹۷	۴۱۸۸۸۲۱	۷۶۱۶۳۵	۱۵۸۴۶	۸۲۰۶	۱۳۳۸۹

ماخذ - وزارت نیرو . امور نظارت و برنامه ریزی برق .

فروش برق موسسات تابعه وزارت نیرو : ۶۰ - ۱۳۵۵  
(میلیون کیلووات ساعت)

سال	جمع	خانگی	عمومی	صنعتی	کشاورزی	مغایر	سایر
۱۳۵۵	۱۱۷۳۴	۲۶۲۰	۲۶۴۰	۵۵۷۶	۳۷۲	۴۱۲	۱۱۴
۱۳۵۶	۱۳۰۶۶	۳۲۳۸	۲۸۸۸	۵۸۹۷	۴۲۶	۴۴۲	۱۷۵
۱۳۵۷	۱۴۱۴۵	۳۷۹۷	۳۴۲۰	۵۸۲۱	۴۴۱	۴۷۲	۱۹۴
۱۳۵۸	۱۵۹۱۷	۴۷۰۳	۳۷۷۳	۶۰۴۸	۵۱۸	۶۳۷	۲۳۸
۱۳۵۹ (۱)	۱۶۳۸۳	۴۴۸۰	۳۸۳۸	۴۶۳۰	۶۹۵	۳۲۶	۳۹۷
۱۳۶۰	۱۸۲۳۴	۵۸۰۹	۴۷۴۹	۶۲۱۶	۸۷۲	۶۸	۵۲۰

(۱) - فروش سازمان آب و برق خوزستان ۱۷۲۰ میلیون کیلووات ساعت بوده و فقط در جمع منظور شده است .  
ماخذ - وزارت نیرو . امور نظارت و برنامه ریزی برق .



موسسه	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹
جمع .....	۳۷۱	۳۹۲	۴۰۱	۴۳۸	۵۰۱
شرکت برق منطقهای تهران .....	۲۹	۳۲	۳۳	۳۳	۵۰
شرکت برق منطقهای گیلان .....	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۷
شرکت برق منطقهای مازندران .....	۴۴	۴۵	۴۴	۴۴	۴۶
شرکت برق منطقهای آذربایجان .....	۴۷	۵۰	۵۰	۵۷	۶۰
شرکت برق منطقهای غرب .....	۳۵	۴۳	۴۳	۴۵	۵۹
سازمان آب و برق خوزستان .....	۲۵	۲۵	۲۵	۳۰	۳۱
شرکت برق منطقهای فارس .....	۳۲	۳۴	۳۴	۴۱	۴۷
شرکت برق منطقهای کرمان .....	۳۴	۳۵	۴۰	۴۱	۴۲
شرکت برق منطقهای خراسان .....	۳۲	۳۳	۳۴	۳۷	۴۱
شرکت برق منطقهای اصفهان .....	۵۱	۵۳	۵۶	۶۸	۷۴
سازمان آب و برق استان هرمزگان .....	۸	۸	۸	۸	۱۴

ماخذ - وزارت نیرو . امور نظارت و برنامه ریزی برق .

تعداد روستاهائی که برق آنها تحت مدیریت وزارت نیرو قرار دارد: ۱۳۵۵-۵۹ (روستا)

موسسه	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹
جمع .....	۲۳۷۷	۳۶۱۷	۴۳۹۵	۵۶۸۴	۷۷۷۱
شرکت برق منطقهای تهران .....	۲۲۴	۳۲۰	۳۶۱	۵۶۶	۱۴۱۵
شرکت برق منطقهای گیلان .....	۱۲۶	۲۹۸	۴۰۷	۵۳۳	۷۳۶
شرکت برق منطقهای مازندران .....	۷۷۵	۱۳۲۳	۱۴۱۲	۱۶۴۷	۱۹۰۸
شرکت برق منطقهای آذربایجان .....	۲۱۷	۳۳۲	۵۰۷	۶۶۸	۷۷۳
شرکت برق منطقهای غرب .....	۱۴۱	۲۱۰	۳۲۵	۳۲۹	۳۹۰
سازمان آب و برق خوزستان .....	۲۵۷	۳۳۴	۳۳۷	۵۲۸	۶۷۴
شرکت برق منطقهای فارس .....	۲۰۳	۲۶۱	۲۸۵	۳۷۲	۴۱۲
شرکت برق منطقهای کرمان .....	۷۴	۱۲۴	۱۵۵	۲۳۳	۳۴۱
شرکت برق منطقهای خراسان .....	۹۱	۱۲۶	۲۰۷	۲۹۶	۳۶۹
شرکت برق منطقهای اصفهان .....	۲۶۹	۲۸۹	۳۹۵	۴۹۴	۷۲۳
سازمان آب و برق استان هرمزگان .....	۵	۵	۴	۱۸	۳۰

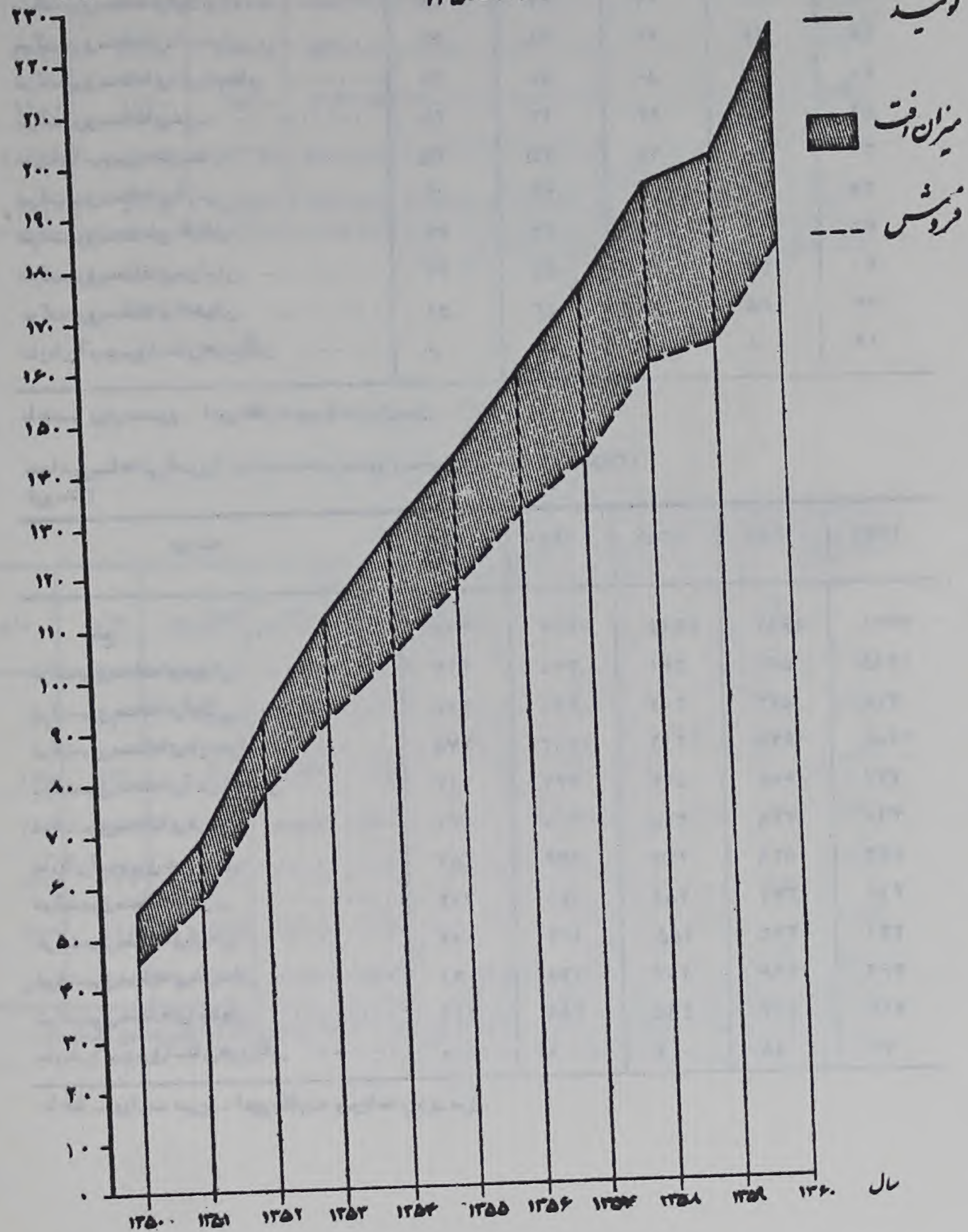
ماخذ - وزارت نیرو . امور نظارت و برنامه ریزی برق .



# نمودار تولید و فروش و افت نیروی برق مؤسسات تابع وزارت نیرو

میلیون کیلووات ساعت

۱۳۵۰-۱۳۶۰





موسسه	۱۳۵۵	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰
جمع	۱۱۷۳۴	۱۳۰۶۶	۱۴۱۴۵	۱۵۹۱۷	۱۶۳۸۳	۱۸۲۳۴
شرکت برق منطقه‌ای تهران	۴۸۳۳	۵۳۸۱	۵۹۶۳	۶۳۳۲	۶۷۱۳	۷۶۰۱
شرکت برق منطقه‌ای گیلان	۳۰۱	۳۱۶	۴۰۰	۴۱۶	۵۲۰	۶۵۵
شرکت برق منطقه‌ای مازندران	۳۹۰	۵۲۵	۶۱۸	۷۰۷	۷۱۹	۹۹۲
شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان	۴۰۷	۴۷۰	۵۴۵	۷۰۶	۷۱۵	۸۷۹
شرکت برق منطقه‌ای غرب	۴۲۳	۴۹۴	۶۲۸	۷۱۲	۷۸۷	۹۳۳
سازمان آب و برق خوزستان	۲۱۰۴	۲۲۴۴	۲۳۰۶	۲۶۸۶	۲۰۱۷	۱۶۸۲
شرکت برق منطقه‌ای فارس	۵۵۶	۶۸۵	۷۱۰	۸۶۱	۸۸۰	۱۰۱۷
شرکت برق منطقه‌ای کرمان	۲۲۰	۲۳۴	۱۱۱ (۱)	۳۴۷	۴۵۳	۴۲۷
شرکت برق منطقه‌ای خراسان	۵۳۶	۶۴۲	۷۰۱	۸۷۱	۱۰۲۵	۱۱۶۰
شرکت برق منطقه‌ای اصفهان	۸۶۳	۹۸۰	۱۲۰۲	۱۴۱۳	۱۵۶۱	۱۷۳۳
شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان	(۲)	(۲)	(۲)	(۲)	(۲)	۸۶
سازمان آب و برق استان هرمزگان	۱۶۲	۲۳۱	۲۰۳	۲۷۱	۳۰۳	۳۷۹
شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران (توانیر)	۹۳۹	۸۶۴	۷۵۸	۶۹۵	۶۹۰	۶۹۰

(۱) - کاهش میزان فروش در سال ۵۷ به علت قرائت نشدن کنتورها در قسمتی از سال بوده و افزایش غیرعادی فروش سال ۵۸ نیز نتیجه همین مسأله می‌باشد.

(۲) - تا پایان سال ۱۳۵۹ جزو شرکت برق منطقه‌ای کرمان بوده است.

ماخذ - وزارت نیرو. امور نظارت و برنامه‌ریزی برق.

فروش برق موسسات تابعه وزارت نیرو به تفکیک موارد مصرف : ۱۳۶۰  
(میلیون کیلووات ساعت)

موسسه	جمع	خانگی	عمومی	صنعتی	کشاورزی	معابر	سایر
جمع	۱۸۲۳۴	۵۸۰۹	۴۷۴۹	۶۲۱۶	۸۷۲	۶۸	۵۲۰
شرکت برق منطقه‌ای تهران	۷۶۰۱	۱۹۲۴	۲۴۹۶	۲۷۸۱	۳۱۷	۰	۸۳
شرکت برق منطقه‌ای گیلان	۶۵۵	۳۰۰	۱۰۷	۲۳۲	۲	۷	۷
شرکت برق منطقه‌ای مازندران	۹۹۲	۵۰۰	۲۱۲	۲۳۱	۱۸	۱۱	۱۹
شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان	۸۷۹	۳۹۰	۲۲۹	۱۱۳	۲۲	۲	۱۲۳
شرکت برق منطقه‌ای غرب	۹۳۳	۴۰۲	۲۳۹	۱۵۳	۱۸	۳	۱۱۷
سازمان آب و برق خوزستان	۱۶۸۲	۴۹۷	۱۹۳	۹۹۲	۰	۰	۰
شرکت برق منطقه‌ای فارس	۱۰۱۷	۴۱۷	۳۷۱	۱۶۹	۳۳	۱۵	۱۲
شرکت برق منطقه‌ای کرمان	۴۲۷	۱۳۳	۸۹	۱۶	۱۰۳	۵	۸۱
شرکت برق منطقه‌ای خراسان	۱۱۶۰	۴۲۶	۲۸۳	۱۷۱	۱۹۱	۲۳	۶۶
شرکت برق منطقه‌ای اصفهان	۱۷۳۳	۶۰۲	۲۹۷	۶۵۷	۱۶۸	۱	۸
شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان	۸۶	۵۲	۲۹	۳	//	۰	۲
سازمان آب و برق استان هرمزگان	۳۷۹	۱۶۶	۲۰۳	۸	۰	۰	۲
شرکت سهامی تولید و انتقال نیروی برق ایران (توانیر)	۶۹۰	۰	۰	۶۹۰	۰	۰	۰

ماخذ - وزارت نیرو. امور نظارت و برنامه‌ریزی برق.



سد			شرح
زرینه رود	مهاباد	ارس	
زرینه رود	مهاباد	ارس	نام رودخانه .....
آذربایجان	آذربایجان	آذربایجان	نام سازمان آب منطقه‌ای مربوطه .....
			تاریخ ساختمان :
۱۳۴۶	۱۳۴۶	۱۳۴۶	شروع .....
۱۳۵۰	۱۳۴۹	۱۳۴۹	خاتمه .....
خاکی	خاکی	خاکی	نوع سد .....
۵۰	۴۶/۵	۳۸	ارتفاع سدا ز کف (متر) .....
۷۲۰	۷۰۰	۹۴۵	طول تاج (متر) .....
۱۸۹۰	۱۶۶۰	۳۴۹۰	حجم مصالح مصرفی (هزار متر مکعب) .....
			گنجایش مخزن (میلیون متر مکعب) :
۶۵۰	۲۳۰	۱۳۵۰	حجم کل .....
۴۸۶	۱۹۰	۱۱۵۰	حجم مفید .....
۵۳۵	۱۹۵	(۱) ۱۴۰۰	حجم آب کنترل شده سالانه (میلیون متر مکعب) .....
۴۳۰۰	۱۵۵۰	۲۷۶۰	حداکثر دبی سرریزها (متر مکعب تخلیه در ثانیه) .....
۳۱	۲۱	۹۰	سطح زیرکشت یا اراضی آبخور (هزار هکتار) .....
			انرژی الکتریکی :
۱۰	۶	(۱) ۲۲	ظرفیت یا قدرت توربینهای نصب شده (مگاوات) ...
۰۰۰	۲۴	(۱)	ظرفیت تولید انرژی سالانه توربینها (میلیون کیلووات ساعت) ۸۸

استخراج از : نشریات مرکز آمار ایران



سد

زاینده رود	امیرکبیر	لار	لتیان	گلپایگان	طرق
زاینده رود	کرج	لار	جاجرود	گلپایگان	طرق
اصفهان	تهران	تهران	تهران	تهران	خراسان
۱۳۴۴	۱۳۲۷	۱۳۵۲	۱۳۴۴	۱۳۳۳	۱۳۵۷
۱۳۴۹	۱۳۴۳	۱۳۵۸	۱۳۴۶	۱۳۳۶	۰۰۰
بتونی قوسی	بتونی قوسی	خاکی	بتونی پایه دار	خاکی	بتونی قوسی
۱۰۰	۱۸۰	۱۰۵	۱۰۷	۵۶	۶۵
۴۵۰	۳۹۰	۱۵۰۰	۴۵۰۰	۳۶۰	۲۰۰
۵۳۵	۷۵۰	۱۳۰۰	۷۷۰	۸۵۰	۱۲۶
۱۴۵۰	۲۰۵	۹۶۰	۹۵	۴۴/۵	۳۸
۱۲۴۰	۱۹۵	۸۶۰	۸۵	۴۰	۳۵
۱۲۰۰	۴۰۰	۴۳۰	۲۴۵	۸۰	۱۳
۱۸۸۰	۱۴۵۰	۱۷۰۰	۱۷۵۰	۲۰۰۰	۲۴۰
۹۵	۲۱	۶/۵	۳۰	۵/۵	۱/۳
۵۵	۹۰	۱۰۰	۲۲/۵	x	x
۱۲۴	۱۳۰	۲۰۰	۵۰	x	x



سد			شرح
کارون	در	کارده	
کارون	در	کارده	نام رودخانه .....
خوزستان	خوزستان	خراسان	نام سازمان آب منطقه‌ای مربوطه .....
			تاریخ ساختمان :
۱۳۴۸	۱۳۳۶	۱۳۵۷	شروع .....
۱۳۵۵	۱۳۴۱	۰۰۰	خاتمه .....
بتونی قوسی	بتونی قوسی	بتونی قوسی	نوع سد .....
۲۰۰	۲۰۳	۵۰	ارتفاع سدازگف (متر) .....
۳۸۰	۲۱۲	۱۴۴	طول تاج (متر) .....
۱۵۷۰	۴۵۹	۲۹	حجم مصالح مصرفی (هزار مترمکعب) .....
			گنجایش مخزن (میلیون مترمکعب) :
۲۹۰۰	۳۴۴۰	۳۸	حجم کل .....
۱۱۰۰	۲۴۸۰	۳۵	حجم مفید .....
۹۲۵۹	۶۹۳۸	۳۱/۶	حجم آب کنترل شده سالانه (میلیون مترمکعب) .....
۱۶۰۰۰	۶۰۰۰	۷۰۰	حداکثر دبی سرریزها (مترمکعب تخلیه در ثانیه) .....
۴۱	۱۰۵	۱/۵	سطح زیرکشت یا اراضی آبخور (هزار هکتار) .....
			انرژی الکتریکی :
۱۰۰۰	۵۲۰	×	ظرفیت یا قدرت توربینهای نصب شده (مگاوات) .....
۴۱۰۰	۲۲۰۰	×	ظرفیت تولید انرژی سالانه توربینها (میلیون کیلووات ساعت) .....



## سد

قشلاق	یالغان همدان (آگاتان)	وشمگیر	سفیدرود	چامنیمه	پیشین	مارون
قشلاق غرب	آبشینه غرب	گرگانرود شمال	سفیدرود شمال	سیستان چستان سیستان و بلو	سرباز چستان سیستان و بلو	مارون خوزستان
۱۳۵۲	۱۳۳۸	۱۳۴۳	۱۳۳۶	۱۳۵۱	۱۳۵۴	۱۳۵۵
۱۳۵۸	۱۳۴۴	۱۳۴۹	۱۳۴۲	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۰۰۰
خاکی	بتونی وزنی	خاکی	بتونی پایه دار	خاکی	خاکی	خاکی
۸۰	۵۳	۱۹	۱۰۶	۱۷	۶۰	۱۶۵
۳۰۰	۲۸۶	۴۳۰	۴۲۵	۲۰۰	۴۰۰	۱۲۰
۲۰۰۰	۱۶۰	۱۳۵۰	۸۴۰	۱۷۰	۳۰۰۰	۷۲۰۰
۲۲۴	۸	۷۹	۱۸۰۰	۷۰۰	۲۳۰	۱۲۸۶
۱۹۹	۵	۵۰	۱۶۵۰	۳۵۰	۲۰۰	۱۱۰۰
۱۰۵	۱۷	۱۰۰	۲۰۰۰	۳۵۰	۹۰	۸۸۸
۲۶۰۰	۵۰۰	۱۴۰۰	۶۰۰۰	۵۰	۱۸۰۰۰	۷۳۰۰
۰۰۰	۰۰۰	۲۵	۲۴۰	۴۵	۹	۵۱
۳	×	×	۸۷/۵	×	×	۳۰
۱۲/۶	×	×	۴۲۰	×	×	۰۰۰



سد			شرح
سیناب	جیرفت	درودزب	
سیناب	هلیل رود	کر	نام رودخانه .....
هرمرگان	کرمان	فارس	نام سازمان آب منطقه ای مربوطه .....
			تاریخ ساختمان
۱۳۵۳	۱۳۵۳	۱۳۴۵	شروع .....
۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۵۱	خاتمه .....
بتونی یا بیدار	بتونی قوسی	حاکی	نوع سد .....
۶۰	۱۳۳	۶۰	ارتفاع سدا رکف (متر) .....
۲۵۰	۲۵۰	۷۰۰	طول تاج (متر) .....
۴۰۰	۳۰۰	۵۷۰۰	حجم مصالح مصرفی (هزار مترمکعب) .....
			گنجایش مخزن (میلیون مترمکعب)
۳۵۰	۲۳۰	۹۹۳	حجم کل .....
۲۷۱	۳۵۱	۸۶۰	حجم مفید .....
۲۴۰	۲۳۵	۴۳۳	حجم آب کنترل شده سالانه (میلیون مترمکعب) .....
۱۲۰۰۰	۶۹۰۰	۴۱۰۰	حداکثر دبی سرریزها (مترمکعب تخلیه در ثانیه) .....
۱۴	۱۰۵	۴۱	سطح زیرکشت یا اراضی آبخور (هزار هکتار) .....
			انرژی الکتریکی
x	۳۰	x	ظرفیت یا قدرت توربینهای نصب شده (مگاوات) ...
x	۸۰	x	ظرفیت تولید انرژی سالانه توربینها (میلیون کیلووات ساعت) ...

(۱) - سهم ایران از سد مشترک ایران و شوروی  
 مأخذ - وزارت نیرو دفتر ارشاد و روابط عمومی گزارش سال ۱۳۵۹.  
 - وزارت نیرو دفتر فنی آب گزارش سال ۱۳۵۹



# مشخصات سدهای انحرافی ایران

۲۱۷

استان	نام سد	نام رودخانه (چشمه)	محل سد	طول تاج (متر)	ارتفاع از کف (متر)	ظرفیت آبگیر (مترمکعب در ثانیه)	تعداد کانال اصلی	سطح زیر کشت (هکتار)	تاریخ شروع ساختمان	تاریخ خاتمه ساختمان
مرکزی-اصفهان	کوچری	گلپایگان	گلپایگان	۱۷۲	۳/۵	۳/۵	۰	۰	۱۳۴۲	۱۳۴۴
مرکزی-زنجان	زیاران	زیاران	درمزیاران آبیک	۱۸۴	۲۵/۵	۳۰/۰	۰	۳۰۰۰۰	۱۳۴۲	۱۳۵۲
مرکزی	ورامین	جاجرود	کبودکنبد (بن کوه)	۶۱۰	۴/۰	۳۲/۰	۰	۵۰۰۰۰	۱۳۵۴	(۱) ۱۳۵۶
مرکزی-سمنان	گرمسار	حبلرود	سرا برود، پارکین	۱۲۰	۲/۰	۱۲/۰	۰	۱۸۰۰۰	۱۳۵۴	(۱) ۱۳۵۶
مرکزی-سمنان	سنگبان	شاهرود	طالقان	۱۸۳	۱۰/۱	۳۰/۰	۰	۰	۱۳۴۹	۱۳۵۳
گیلان	صیقلانرود	صیقلانرود	رودبار	۴۰	۲/۳	۱/۰	۰	۳۵۰	۱۳۲۶	۱۳۲۸
گیلان	حشمترود	حشمترود	لاهیجان، ۱۴ کیلومتری آستانه یا دلیام	۱۲۰	۲/۳	۲۵/۰	۰	۳۰۰۰۰	۱۳۲۷	۱۳۲۲
گیلان	سنگر	سفیدرود	۶۰ کیلومتری پایاب سدمنجیل، سنگر	۲۲۱	۱۸/۰	۱۸۱/۰	۲	۷۹۰۰۰	۱۳۴۱	۱۳۴۲
گیلان	شاخیز	شاخیز	۱۶ کیلومتری رامشت و فومن	۱۹۰	۴/۰	۲/۰	۰	۰	۱۳۴۶	۱۳۴۸
گیلان	تاریک	سفیدرود	۳۵ کیلومتری سدمنجیل	۲۵۰	۲۰/۰	۳۵/۰	۰	۰	۱۳۴۲	۱۳۴۸
گیلان	پسیخان	پسیخان	۵ کیلومتری رامشت و فومن	۲۹۸	۵/۰	۴/۰	۰	۰	۱۳۴۶	۱۳۴۸
آذربایجان	نوروزمهر	زیرینرود	نوروزلوسه ۷ کیلومتری پایاب سد - زیرینرود	۵۱۰	۶/۰	۶۰/۰	۲	۸۵۰۰۰	۱۳۴۷	۱۳۴۹
آذربایجان	میل و مفان	ارس	۲۵۰ کیلومتری پایاب سد ارس	۱۳۵	۸/۵	۸۰/۰	۱	۹۰۰۰۰	۱۳۴۴	۱۳۴۹
آذربایجان غربی	مهاباد	مهاباد	۸ کیلومتری پایاب سد مهاباد، یوسف کندی	۴۴۳	۴/۵	۱۷/۲	۲	۲۰۰۰۰	۱۳۴۶	۱۳۵۰
باختران	بریموند	الوند	۳ کیلومتری پل ذهاب	۳۰	۳/۰	۲/۵	۱	-	۱۳۵۰	۱۳۵۱
باختران	الوند	الوند	قصر شیرین	۳۲	۱/۸	۲/۰	۱	۴۶۰	۱۳۳۵	۱۳۳۷
باختران	برف آباد	راوند	جنوب شرقی اسلام آباد	-	۱۲/۰	۱/۰	۱	(۲)	۰۰۰	۱۳۱۴
باختران	روانسر	روانسر	۷۰ کیلومتری شمال غربی کرمانشاه	۱۰	۵/۵	۲/۵	۲	۵۰۰۰	۰۰۰	۱۳۱۹
باختران	سومار	کنگر	خواجگاه	-	-	-	۰	۱۲۰۰	۱۳۵۵	(۳) ۰۰۰
خوزستان	ناوور	ناوور	۶۰ کیلومتری شمال اهواز	۲۱	۶/۵	۶/۰	۲	۱۰۰۰۰	۱۳۱۴	۱۳۱۵
خوزستان	خیرآباد	ناوور	۲۵ کیلومتری بالادست ناوور	۲۶	۹/۰	۸/۰	۲	۰	۱۳۱۸	۱۳۱۹
خوزستان	کرخه	کرخه	۴۳ کیلومتری شمال سوسنگرد	۱۹۲	۴/۷	۶۲/۰	۲	۳۰۰۰۰	۱۳۲۹	۱۳۳۵
خوزستان	آبیاری دز	دز	نزدیک جنوب دزفول	۳۹۴	۴/۰	۲۵۰/۰	۲	۰	۱۳۴۷	۱۳۴۹
خوزستان	گتوند	کارون	گتوند	۷۱۰	۲۲/۰	۱۰۱/۰	۰	۰	۱۳۵۴	۱۳۵۶
اصفهان	کوه رنگ ۱	شیخ علیخان	۱۴۵ کیلومتری غرب اصفهان	۷۰	۱۶/۰	۲۰/۰	۰	۲۵۰۰۰	۱۳۲۷	۱۳۳۲
اصفهان	کوه رنگ ۲	حوزکارون	۴ کیلومتری پایاب سد اول کوه رنگ	-	۱۵/۰	-	۰	۰	۱۳۵۱	(۳) ۰۰۰
اصفهان	آبشار	زاینده رود	۵ کیلومتری جنوب شرقی اصفهان	۶۴	۶/۹	۳۰/۰	۲	۳۰۰۰۰	۱۳۴۹	۱۳۵۰
اصفهان	تکوا باد	زاینده رود	۳۰ کیلومتری جنوب اصفهان	۶۴	۶/۵	۶۵/۰	۲	۶۵۰۰۰	۱۳۴۹	۱۳۵۱
سیستان و بلوچستان	بمپور	بمپور	۱۲ کیلومتری ایرانشهر	۶۰	۶/۵	۲/۵	۰	۳۶۰۰	۱۳۳۴	۱۳۳۵
سیستان و بلوچستان	کهک	سیستان	۴۰ کیلومتری زابل، کهک	۶۸	۶/۳	۲۳/۰	۰	۸۰۰۰۰	۱۳۴۴	۱۳۴۵
سیستان و بلوچستان	زهک	سیستان	۲۷ کیلومتری زابل، زهک	۵۲/۲	۸/۳	۴۵/۰	۰	۰	۱۳۲۹	۱۳۳۲
سیستان و بلوچستان	سیستان	سیستان	خزیمه	۱۵۸	۱۱/۰	۶۰/۰	۰	۰	۱۳۵۲	(۱) ۱۳۵۷
لرستان	چفلوندی	هررود (کلیسیان)	بخش چفلوندی لرستان	۴۰	۵/۰	۴/۲	۲	۲۰۰۰	۱۳۲۸	۱۳۳۰
لرستان	سد خانی	چشمه هکی	۱۵ کیلومتری راضی باولالی	۳۰۰	۳/۰	۰/۵	۲	۱۲۰	۰۰۰	۱۳۲۸
ایلام	کنجانچم	کنجانچم	مهران	۲۰۵	۲/۴	۵/۰	۰	۵۰۰۰	۱۳۴۴	۱۳۴۵
بوشهر	شبانکاره	شاپور	۲۴ کیلومتری شمال برازجان	۱۱۰	۳/۵	۶/۰	۰	۱۰۰۰۰	۱۳۱۸	۱۳۲۰

(۱) - هنوز در دست ساختمان است. (۲) - دشت اسلام آباد را آبیاری می کند (۳) - در دست ساختمان است.

ماخذ: وزارت نیرو - امور آب - دفتر ارشاد و روابط عمومی - گزارشی از خلاصه فعالیت آب تا پایان سال ۱۳۵۸.

- وزارت نیرو - امور آب - دفتر فنی آب، گزارش سال ۱۳۵۹.



## زمین‌شناسی و معادن ایران

در نقاط مختلف ایران آثار موجودات از دوره پیش از کامبرین <sup>(۱)</sup> **Camberien** یا سنوزوئیک **Cenozoïque** یافت میشود و در موجودات دوره مزوزوئیک **Mezozoïque** و دوران سوم بررسی‌ها کاملتر است. وجود طبقات قبل از کامبرین تا کنون ثابت نشده است.

در جنوب ایران در حوالی بندرعباس اکتی نولیتیک **Actinolitique** و اپیدوت **Epidot**، شیست‌ها و سریتیک **Schistes Ceritiques** که در آنها مرمرهای سرپانتین **Serpentin** فشرده یافت میشود تشخیص داده است فورن **Furon** طبقات مرمر و گنیس **Gneiss** واقع در شمال شرقی یزد را مربوط به دوره‌های پره کامبرین **Precambrien** میداند. اسامی اشاره شده از مواد مختلف سنگی و کانی است)

طبقات متوسط کامبرین از روی موجوداتی که مشخص آن دوره‌اند تشخیص و در آن دو رخسار تمیز داده شده است. در ناحیه خلیج فارس طبقات ضخیم تری است **Facies** که بنام هرمز نامیده میشوند و باشیست‌های رستی و ماسه‌ای

(۱) - ازمنه زمین‌شناسی : مدت زمان از آغاز پیدایش

نخستین سنگها به این طرف را به قسمتهایی موسوم به دوران‌های زمین‌شناسی تقسیم کرده‌اند و این قسمت‌ها را نیز به قسمت‌های جزء منقسم نموده‌اند، و برای این قسمت‌ها و سنگهایی که در طی هر یک تشکیل یافته است عناصر معینی قائل شده‌اند. مانند دوره، دور و عصر. چهار قسمت بزرگ ازمنه زمین‌شناسی عبارتند از: دورانهای: پره کامبرین **pre-cambrien** (دورانهای پیش از دورانهای شناخته شده زمین‌شناسی) احتمالاً " ۴،۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰ سال پیش آغاز شده است)، - پالئوزوئیک (کهن زیست) : حدود ۶۰۰ میلیون سال پیش، مزوزوئیک (میان زیست) : حدود ۲۳۰ میلیون سال پیش و سنوزوئیک (نوزیست) ؛ - حدود ۷۰ میلیون سال پیش. برای اطلاعات بیشتر از دوران‌ها، دوره‌ها و دورهای زمین‌شناسی مراجعه فرمایند به صفحات ۱۰ و ۱۱ کتاب فرهنگ گیتاشناسی گردآوری عباس جعفری.



و قطعات گچی و نمکی آمیخته‌اند. قسمت اخیر یعنی شیست‌های نمکی بواسطه فشار چین خوردگی‌ها در طبقات بالاتر رخنه کرده، در آنجا بصورت گنبد‌های نمکی درآمدہ یا کیسه‌های محصور ساخته‌اند.

ضخامت این طبقات هرمزی در حدود ۲۱۰۰ متر تخمین شده‌است. همین طبقات متوسط و علیای کامبرین در کوه‌های زاگرس بصورت رسوبات دریائی در قسمت‌های شمالی دیده میشود و موجودات آنها مانند هندوستان و چین است، بدین طریق در طی دوره‌های متوسط و علیای کامبرین قسمت اعظم ایران را دریائی پوشانده بود که با دریای کامبرین شمال هندوستان و چین و هندوچین ارتباط نزدیک داشته است.

کوه‌های جنوبی کرمان در حوالی خلیج فارس در این زمان وضعیت بتری داشته و در کناره‌های دریائی آن طبقات نمکی ضخیم تشکیل شده و حتی در قسمت‌های جنوبی‌تر آن در عربستان خشکی بزرگی بوده‌است.

طبقات سیلورین **Silurian** حدود ۴۴۰ میلیون سال پیش در جنوب غربی ایران و در ناحیه بندر عباس بصورت شیست (۱) و سنگ ماسه و کوارتزیت **Quartzite** دیده میشوند.

طبقات دونی **Deyonien** حدود ۴۰۰ میلیون سال پیش غالباً " بصورت نامرتب بر روی طبقات قدیمی‌تر پالئوزوئیک **Paleozoique** قرار گرفته‌اند. قسمت تحتانی دون بصورت سنگ ماسه‌های قرمز فقط در البرز دیده میشود، در دون تحتانی ساختمان جنس این مواد کاملاً " خرد و نرم و چنین نتیجه

(۱) - سنگهای دگرگون شده ممکن است منشاء آذرین یا رسوبی داشته باشد و آنها را اصولاً " بر اساس نوع بافت به دو نوع بدون لایه و لایه دار تقسیم می‌کنند، از آق بیرون لایه مرمر و کوارتزیت و از اقسام لایه دار، سنگ لوح، شیست و گنایس (نایس) را می‌توان نام برد، سنگ لوح خود شیستی است که به آسانی متورق می‌شود. رنگ سنگ لوح معمولاً " خاکستری یا سیاه است، انواع قرمز، سبز، ارغوانی و قهوه‌ای آن هم دیده میشود، سنگ لوح بسیار ظریف‌تر و صاف‌تر از شیست است. شیست، هم نوعی دیگر از سنگهای دگرگون شده‌است که در آن بلورهای پولک مانند میکا و یا سوزن مانند هورنبلاند دیده میشود. شیست‌ها را معمولاً " از روی نوع کانی که به فراوانی در آن یافت می‌شود نامگذاری می‌کنند مثلاً " میکاشیست دارای میکای سفید و سیاه و کوارتز است.



شده است که سنگ ماسه‌های قرمز رنگ تا عمق ۸۰۰ متر در بعضی نقاط که چاه‌های عمیق زده‌اند دیده می‌شود.

در دون متوسط تقریباً " تمام ایران را دریا فرا گرفته و فقط قسمت جنوب غربی از آب بیرون بوده است.

رسوبات دونی بی آنکه در آنها انفصالی روی دهد تبدیل به رسوبات کاربنیفر شده و آنها را در همه جا بجز در قسمت جنوب غربی میتوان مشاهده نمود. رسوبات اخیر ضخامت زیادی دارند ( تا ۱۷۰۰ متر) و آنها را میتوان به تحتانی و متوسط و فوقانی تقسیم کرد. لایه‌های کاربنیفر مرکبند از شیست-های آهکی و رستی.

در شمال قسمت کوهستانی مرکزی ایران رسوبات زغال مخلوط با شن و فوزولین **Fusuline** و کنگلومرا **Conglomerat** است.

دریای دونی و زغالی از یک طرف کاملاً " پیوسته بدریائی بوده که روسیه و اروپا را میپوشانده و از طرف دیگر بدریای گرم هند مربوط میشده است.

تاریخ زمین‌شناسی ایران در دوره پرم **Perm** حدود ۲۸۰ میلیون سال پیش کاملاً " مشخص نشده و طبقات نازک دوره پرمی بیشتر بصورت آهک‌های سفید رنگ در شمال غربی و جنوب غربی ایران دیده میشود و چنین برمیآید که در دوره پرم، دریائی که پیش از آن ایران را فرا گرفته بود از میان رفته است.

طبقات تریاس **Trias** دوره تریاسیک : - حدود ۲۳۰ میلیون سال پیش البرز و مرکز و جنوب و جنوب غربی یافت شده و همه جا رسوبات دریائی و مخصوصاً "آهکی آنها را میپوشاند. در مغرب و جنوب غربی ایران توده‌های عظیم آهکی این دوره بطور متفرق تمام لایه‌های پرمی را میپوشانند، ضخامت لایه‌های تریاس از ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ متر و در البرز در بعضی نقاط بقایای رستنی‌ها در آن دیده میشود.

یافت نشدن لایه‌های پرمی و توسعه فراوان دریای تریا و انفصال لایه‌های زغالی و عدم ارتباط آنها با یکدیگر و با طبقات تریا و طبقات قدیمی تر ثابت میکند که حرکات در این دوره یعنی در عصر کوه‌زائی، و **Var** دریا حرکت نوسانی داشته ولی کاملاً " معلوم نیست که کوه‌زائی هرسینی **Hercynien** در سطح فلات چگونه پدید آمده است.



دانشمندان عقیده دارند که فشار چین خوردگی بطرف جنوب یا نزدیک بامتداد جنوبی بوده و این چین ها تمام ایران را قطع کرده و دنباله چین های اورال-وار **Oural-Var** میباشد. این چین خوردگیها را در هنگام رسوب تریا آب فرا گرفته بوده است.

لایه های ژورا **Juras** حدود ۱۸۰ میلیون سال پیش بسیار زیاد و پراکنده و عبارتند از لایه های تحتانی و فوقانی در ژورای تحتانی ایران شمالی خشکی بوده و نمونه مواد آن شن و رست هایی بضخامت ۱۰۰۰ متر میباشد این خاکها محتوی دو ردیف زغالی هستند که بطور متصل در امتداد خطی از آذربایجان تا افغانستان و آسیای مرکزی کشیده میشوند در این امتدادها شماره زیادی رگه های زغال سنگ و سنگهای آهنی قهوه ای رنگ موجود است. جنوب ایران در این زمان هنوز دریا بوده و رسوبات ژورای تحتانی بوسیله آهکهای مخصوص دریائی مشخص میباشد.

در ژورای متوسط دریا پیش رفتگی یافته و نخست در ناحیه شمال غربی البرز ظاهر شده و پس از آن حتی در ژورای فوقانی تمام ایران را میپوشانیده است. دریای ژورای فوقانی ظاهراً " قسمتی از اقیانوس تتیس **Tethys** بوده که تمام نواحی ما بین آلپ و هیمالیا و قسمتهای شرقی تر را فرا میگرفته است. لایه های زغال دار کوه های ژورای تحتانی را آهکهای ژورای فوقانی میپوشاند. در کوه های خراسان و ترکمن ضخامت این لایه ها به ۴۰۰۰ متر میرسد و هرچه بجنوب غربی رویم کمتر شده ۱۷۰۰ متر میشود.

رژیم دریائی تا پایان ژورا باقی بود ولی در آغاز کرتاسه **Cretacee** حدود ۱۳۵ میلیون سال پیش دریایه سوی جنوب عقب رفت و قسمتهای شمالی و مرکزی ایران خشک شد. اما در جنوب ایران هنوز دریای بسیار عمیقی وجود داشت.

ضخامت لایه های کرتاسه در ایران بسیار زیاد و بچهار هزار متر میرسند و از خصایص آنها تغییر شکلهائی است که در آنها روی داده است در البرز و ایران غربی لایه های کرتاسه نامرتب بر روی لایه های ژورا قرار دارند و در قسمت جنوبی تر عبارتند از سنگ ماسه و شنهای رستی و کنگلومرا (۱) که در لایه های آهکی و مارن و رست نفوذ کرده اند و بدین طریق دوره کرتاسه در ایران از روی بی ثباتی رژیم و مخلوط بودن رسوبات مشخص میشود. خشکی که



در کرتاسه سفلی در مرکز و شمال ایران وجود داشت در کرتاسه علیا از دریا پوشیده شد و این دریا پس از زمان کوتاهی البرز کنونی رانیز فرا گرفت - دریای شمالی ایران گاهگاهی عمق زیاد یافت. در ایران مرکزی عمق دریا کم بود و حتی گاهی خشک میشد. در جنوب ایران در تمام دوره کرتاسه دریای عمیق که بآن اشاره شد باقی بود.

رسوبات دوران سوم تقریباً " در تمام سطح ایران معلوم است. رسوبات ائوسن **Eocene** در تمام شمال گسترده و در البرز بسیار ضخیم شده سنگهای سبز را تشکیل میدهند که اساس آنها عبارتست از مارن<sup>(۱)</sup> و سنگ ماسه و رست و همچنین از مواد آتشفشانی توف **Tuff** و توفیت **Tuffites** و مواد خروجی - دیگر. در دامنه‌های شمالی البرز ضخامت طبقات سنگهای سبز کم میشود ولی در دامنه‌های جنوبی از چند هزار متر شروع شده و هر چه بطرف جنوب بداخل فلات پیش میرود از ضخامتش میکاهد.

در منطقه سیستان و مشرق دشت کویر لایه‌های ائوسن حدود ۷۰ میلیون سال پیش **Eocene** بصورت طبقات نازک آهکی متناوب با سنگ ماسه و رست‌های سبز خاکستری یافت میشود.

در منطقه کرمان لایه‌های ائوسن وسطی از گروه "جینا" و "زندان" است که اولی از شیست‌های رستی و دومی در زیر از سنگ ماسه‌های سخت و در بالا از رست‌های گچی بوجود آمده است.

در البرز بر روی سنگهای سبز طبقات ضخیم پرفریت **porphyrites** خاکستری قهوه‌ای مربوط بدوره الیگوسن (حدود ۴۰ میلیون سال پیش) قرار دارد که در آذربایجان و مرکز و مغرب هم دیده میشود. در جنوب مناطق رسوبات الیگوسن یک رشته سنگهای (خمیر) مرکب از آهکهای متخلخل و دلومیت **Dolomite** بضامت ۳۶۰ متر وجود دارد.

لایه‌های (میوسن حدود ۲۵ میلیون سال پیش) **Miocene** نیز وسعت زیاد دارند و عموماً " نامرتب بر روی ائوسن و الیگوسن قرار دارند.

کاملترین تحقیقات در آنها در جنوب غربی در محلهائی که بنام ردیف‌های فارس **Suite Fars** خوانده میشود بعمل آمده است. فارس تحتانی با

---

۱- مارن یا **Marl** را نیز بعضی جز سنگهای آهکی محسوب می‌دارند. در این سنگ به همراه کربنات کلسیم، مقدار زیادی رس وجود دارد.



برآمدگی یافته و سلسله کوه‌های بزرگ ایرانید **Inranide** را ساخته‌اند. چندی پس از آن در میوسن قوسهای چین خوردگی شمالی که البرز هم جزو آنهاست پدید آمده‌اند.

بدین طریق در دوره زمین‌شناسی نسبتاً کوتاهی در سطح ایران سلسله‌های متعدد و چین خوردگیهای عظیم حادث شده که یکی از آنها در شمال و دیگری در مغرب و جنوب قرار گرفته و فلات مرکزی را احاطه نموده‌اند. حرکات افقی طبقات و فشار شدیدتر چین‌ها در جنوب بیش از شمال بوده است. رسوبات دوران سوم در شمال در حدود ۸۰۰ تا ۹۰۰ متر بالا آمده و در جنوب بارتفاع ۲۱۰۰ متر رسیده‌است.

در سلسله کوه‌های جنوبی مناطقی بنظر میرسد که طبقات با نیروی شدید بر روی یکدیگر لغزیده‌اند در صورتیکه این وضع لغزش در قسمت‌های شمالی کم‌تر می‌باشد.

لایه پلیوسنی ۴ حدود ۱۱ میلیون سال پیش در شمال شرقی ایران بصورت قله‌سنگهای بهم چسبیده و کنگلومرا<sup>(۱)</sup> و سنگ ماسه و رستهای که اصلشان بری است دیده میشود. این لایه‌ها طبقات میوسن و ائوسن را پوشانده و گاهی در بعضی نقاط بالاتر داخل لایه‌های دوران چهارم و طبقات نرم معاصر و قله‌سنگ‌ها میشوند.

در ۱۰۰ کیلومتری مغرب زاهدان ضخامت این کنگلومراها به ۹۰۰ متر میرسد. سری بختیاری واقع در جنوب غربی ایران را نیز میتوان مربوط بهمین دوره دانست.

این کنگلومراها و سنگ ماسه‌ها و شیست‌های رستی بری بقطری بیش از ۴۵۰۰ متر میباشند.

رسوبات دوران چهارم تقریباً تمام دره‌ها و جلگه‌های ما بین کوه‌های نواحی کوهستانی ایران را فرا گرفته و عبارتند از قله‌سنگهای بهم چسبیده و لس **Loess** و گل‌ولایه‌های رودخانه‌ای. لس‌ها در شمال غربی خراسان و در پستیهای غربی مجاور عراق دیده میشوند. در خراسان لس‌ها را در ارتفاعات مختلف

(۱) - دسته‌ای از سنگهای تخریبی که دارای قطعات گرد شده‌اند، کنگلومرا Conglomerate نامیده میشوند قطر قطعات کنگلومرا مختلف است و از ۲ میلی‌متر تا قطعات چند دسی‌متری تغییر می‌کند.



ژیپس **Gypse** و مرمر و آهکهای رستی مخلوط و ضخامت آن به ۳۴۰۰ متر میرسد.

فارس وسطی مرمرهایی برنگ سبز روشن یا خاکستری و آهکهای مرمر فام و آهکهای ریفی و ژیبس بضامت متوسط ۷۰۰ متر دارد.

فارس علیا دارای مرمرهای سرخ و خرمائی و سبز مخلوط با سنگ ماسه‌های - خرمائی بضامت ۱۰۰۰ متر است.

در ایران مرکزی لایه‌های میوسن بصورت سنگ ماسه‌های سرخ و مارن مختلط بارسوبات نمک و گچ بضامت ۲۵۰۰ متر دیده میشود.

در رشته البرز مواد میوسن بسیار گسترده و تا دامنه‌های شمالی و جنوبی آن امتداد دارد.

در دامنه‌های جنوبی ضخامت ژیبس‌های رستی غیر دریائی و ژیبس‌های ساده در حوزه سمنان به ۳۰۰۰ متر میرسد.

در دامنه شمالی لایه‌های میوسن بدین مقدار گسترده نیست با وجود این در بعضی نقاط چندان کم نمیباشد.

در شمال شرقی خراسان نزدیک مرزهای اتحاد شوروی ضخامت میوسن به ۷۵۰ متر میرسد و عبارتست از کنگلومرا و شیست‌های ژیبسی و رستی برنگ خاکستری روشن. در جنوب غربی ایران خاکهای رستی رنگارنگ آلوده به ژیبس و "ایلامی" بضامت از ۸۰۰ تا ۹۰۰ متر دیده میشود.

دوران سوم تحتانی در ایران بتوسط اولین حرکات چین‌خوردگی‌های آلپی مشخص میشود.

در این وقت قسمت شمالی البرز از دریا بیرون آمده ولی در بخش جنوبی البرز باز هم طبقات ضخیم (سنگ‌های سبز) بر روی هم‌انباشته شده، و در کوه‌های خراسان دریای دوره سوم تحتانی با آبهای کم ساحلی خود برسوبات صفات ساحلی داده و آن را مخلوط با لایه‌های خشکی کرده است.

در دوران سوم تحتانی مرکز ایران از دریا خارج شده و فقط در قسمت‌های پست آن آب باقیمانده است.

دوران سوم فوقانی با ظهور حرکات و فشارهای کوه زای آلپی که یکباره سطح تمام ایران را عوض کرده‌اند مشخص میشود. در فاصله زمان مابین ائوسن **Eocene** و میوسن **Miocene** یعنی هنگامیکه که هنوز ایران و البرز تا حدی زیر آب بوده در جنوب ایران در کناره‌های مناطق حرکات تمام طبقات رسوبی



میتوان یافت که گاهی ۱۲۰۰ متر از سطح دریا بالاتر و ضخامتشان از ۱۵۰ متر میگذرد. در نقاط دیگر ایران وسعت لایه‌های لس قابل ملاحظه نیست.

رسوبات دریاچه‌ای دوران‌چهارم را فقط در داخل فلاتهای ایران میتوان مشاهده نمود. این رسوبات بصورت طبقات متناوب گل‌های سفیدرنگ یا سرخ رنگ و شن‌ها و لای میباشند (سیستان) در اطراف ایران مواد خروجی درزی- (Intrusive) و گسترشی Effusive دیده میشود که دسته اول کمتر و دسته دوم بیشتر گسترش یافته‌اند.

مواد خروجی درزی عبارتند از گرانیت Granite و سینیت Syenite و دیوریت Diorite و سرپانتین Serpentine و گابرو Gabro و نوریت Norite و از رگه‌های پرفیریت Porphyrite و دیاباز Diabase و کرسانتین Kersentine مواد خروجی گسترشی عبارتند از گدازه‌های Lave مختلف و آندزیت Andesite، تراکیت Trachyte و بازالت Basalte و پرفیریت و توف Tuff های آنها. این مواد عموماً "در تمام عناصر آتشفشانی دوره‌های مختلف دیده میشود و در بسیاری از نواحی پراکنده‌اند.

در مواد خروجی درزی بیش از همه میتوان گرانیت مشاهده نمود که گاهی بصورت توده‌های بزرگ جداگانه و گاهی منحصر بمخرج‌های کوچک است. در ترکیبات این گرانیت‌ها گاهی ارتوکلاز Orthoclase و گاهی ارتوپلاژیوکلاز Ortho-plagioclase با بیوتیت دیده میشود که در بعضی نقاط با آپلیت- Aplite و یکماتیت Pegmatite و رگه‌های در کوهی کوارتز Quartz همراه است. ضخیمترین طبقات و توده‌های گرانیتی عارتند از توده مشهد و توده‌الوند که همدان در پای آن قرار دارد.

توده قراداغ در جنوب ارس که ممکن است دنباله توده "زنگه‌زور" ارمنستان جنوبی باشد و غیره.

توده‌های کوچکتر آن در دامنه‌های شمالی یا جنوبی البرز و همچنین در سلسله کوه‌های محیط فلات مرکزی در مغرب دیده میشود.

سینیت Syenite هائی که بصورت رگه یا توده باشد در میان گرانیت‌های شاخه‌دار و بیوتیتی در شمال غربی موجود است.

از مواد نهادی و ماوراء‌نهادی سرپانتین Serpentine فراوان است در صورتی که موادی از جنس گابرو دیوریت Gabro-Diorite و نوریت Norite بندرت و متفرق دیده میشود.



سریانتین ها در جنوب ایران در کوه بنان و جفتای و همچنین در آذربایجان بنظر رسیده است.

تعیین و تشخیص مواد درزی تا کنون کاملاً " انجام نگرفته ولی میتوان در آن چند رخ **Phase** تشخیص داد.

قدیم ترین رخ ها مربوط به پالئوزوئیک ولی مقدارشان کم تر از رخ های جدید تر مزوزوئیک مخصوصاً " بسیار کمتر از رخ های دوران سوم است. رخ های درزی جدید را در ایران باید جزو رخ های حامل فلزات دانست.

مواد خروجی گسترشی در زمین شناسی و مخصوصاً " در جنس شناسی نواحی نقش بزرگی دارند.

در سطح ایران میتوان چندین توده عظیم جوان آتشفشانی مشخص نمود که در آذربایجان ایران عبارتند از سبلان داغ و سهند و در پله های شمالی البرز ماسیف عظیم دماوند و در سیستان ماسیف کوه تفتان و غیره. تمام آنها را پوششی از گداز و توف های آتشفشانی فرا میگیرد.

بعضی محققین چنین میپندارند که آتشفشانیهای سیستان در دوران چهارم آتشفشانی داشته و دلیل آنرا فعالیت مختصر کنونی "زمان دانسته اند". غیر از این از بررسیها معلوم میشود در دوران سوم، آتشفشانیها فعالیت شدید داشته و علامت آن پوششهای گدازی و توف ها و کلوخه های **Conglomerat** است که در میان طبقات موسوم به سریهای آتشفشانی محاصره شده اند.

کشور ایران تقریباً " کاملاً " در امتداد محور عظیم چین سنکلینال **Synclinal** - (هشتی) که از خلیج بیسکای Biscay تا مجمع الجزایر اندونزی کشیده میشود قرار دارد.

در مرز این کمربند سنکلینال در طی تمام دورانهای زمین شناسی مکرر حوادث کوهزائی بوقوع پیوسته و اثر آن مخصوصاً " در دوره چین خوردگی آلپی در دوران سوم تحتانی و فوقانی شدیدتر بوده است.

بزرگترین سلسله کوه های سطح کره زمین در امتداد سنکلینال مذکور قرار گرفته و سلسله کوه های ایران هم از یک طرف بوسیله پروپامیز **Propamize** به هندوکش و هیمالیا و از طرف دیگر بوسیله رشته کوه های یکسره متصل به کارپات و آلپ میباشد. قدیمترین حرکتی که اثر خود را در ساختمان مواد اراضی ایران بجا گذاشته مربوط بدوره کامبرین است. از کامبرین تا دوران سوم چندین بار سطح ایران بواسطه حرکات قائم بالا آمده و فرو نشسته در نتیجه این حرکات گاهی



زمینهای آن را آب فرا گرفته و گاهی خشک شده است ته نشست مواد رسوبی هم بواسطه حرکات کوهزائی متوقف گشته و این حرکات موجب پیدایش ناهمواریهای کوهستانی شده است.

در خلال این دورانها دوره های آتشفشانی نیز وجود داشته که مواد درزی و گسترشی را پراکنده اند.

فعالیت کوهزائی آلپ که در تمام ایران تاثیر داشته در همه جا زمینها و موادی ساخته که از حیث ساختمان و جنس متفاوت میباشند.

### معادن مفید

در ایران تا کنون معادن سودمند زیر یافت شده است: نفت، گازهای طبیعی، زغال سنگ، آهن، منگنز، کرم، مس، سرب، روی، نقره، طلا، آرسنیک، جیوه، نیکل، کبالت، ولفرام، مولیبدن، گوگرد، نمک سنگ، بر، نمکهای قلیائی، پنبه کوهی، سنگهای نیمه قیمتی، و سنگهای ساختمانی مانند (گچ و رست و غیره). محل و وضع معادن مفید در ایران مطابق اصول طبیعی مخصوصی است که اولین مرتبه این اصول را در ۱۹۱۷ دانشمند روسی فرسمان **Fersman** بیان کرد و دیگر محقق مانند لادام **Ladame** چندین سال بعد یعنی در ۱۹۴۵ آنرا تأیید نمود.

### منابع سوختی

نفت - ذخایر نفتی ایران مهم و آنرا در حدود ۲۱۰۰ میلیون تن برآورد کرده اند، بطور کلی بیش از صد نقطه نفتی مشخص شده که اصولاً در سه ناحیه یا منطقه نفتی متمرکزند.

منطقه جنوب غربی در امتداد سرحدات عراق که شمال آن از مقابل - کرکوک (در عراق) شروع و در جنوب بشیراز و بوشهر ختم میشود. جزایر بحرین در خلیج فارس جزو این منطقه نفتی بشمار می آیند.

از نظر زمین شناسی حوزه نفتی جنوب غربی ایران و حوزه میدانهای نفتی عراق را باید یک استان نفتی محسوب داشت.

افق نفتی اساسی این حوزه ظاهراً "زنجیره اسمارائی **Suite Asmara** می باشد که منسوب به الیگوسن<sup>۱</sup> علیا و میوسن است و عموماً از آهکهای فرامی نیفری دانه ریز **Calcaire foraminifère** که ته نشین شده و غالباً ترکهای بسیار خورده و متخلخل شده تشکیل یافته است.



ضخامت زنجیره‌های اسمارائی از ۳۰۰ تا ۷۰۰ متر تغییر میکند.  
در شمال غربی یعنی در همان نقطه مرزی عراق میدان نفتی شهر (نفت شاه) قرار گرفته است. ولی بزرگترین مراکز صنایع استخراجی نفتی در مسجد سلیمان در مغرب شوشتر واقع در دویست کیلومتری شمال کنار خلیج فارس میباشد.

در جنوب غربی مسجد سلیمان مراکز استخراجی نفت سفید و در جنوب غربی آن هفتگل است که در حدود ۵۵/۰ نفت استخراجی از آنها بدست میاید. بنیان اصلی لایه‌های نفت سفید از طبقات فارسی و اسمارا است که افقهای نفتی اصلی آنها در عمق ۶۰۰ تا ۲۵۰۰ متری قرار گرفته‌اند.

شکل ساختمانی این طبقات بصورت آنتی‌کلینالی است که مساحت آن در حدود ۱۲۰ کیلومتر مربع میباشد.

جنوب غربی ایران دارای ۲۰٪ تمام ذخایر نفتی خاور نزدیک و خاورمیانه و بیش از ۵۱/۰ ذخائر نفتی تمام سطح زمین میباشد.

در سالهای اخیر عملیات استخراجی در میدانهای نفتی مجاور خلیج فارس توسعه یافته و در آغا جاری و پازنون گچساران پیشرفت نموده‌است.

جنس نفتهای جنوب غربی ایران متفاوت ولی در همه آنها گوگرد یافت میشود، تصفیه نفت از هیدرژن سولفور و تصفیه محصولات دیگر نفتی از ترکیبات گوگردی یکی از مشخصات دستگاههای تخلیص و عملیات پالایشی نفتهای ایران محسوب میشود.

در سال ۱۹۰۱ امتیاز استخراج نفت در چهار پنجم سطح مملکت ایران در ازاء مبلغ ناقابل ۲۰ هزار لیره نقد و بیست هزار لیره سهام بیکنفر میلیونر استرالیائی دارسی نام‌واگذار شد. شرکت‌هایی که بموجب امتیاز تشکیل شده‌بود در ۱۹۰۳ شروع به کار کردند.

در ۱۹۰۸ از سوراخ حفر مسجد سلیمان نفت فوران کرد. در ۱۹۰۹ شرکت نفت ایران و انگلیس بوجود آمد که نام انگلوپرسیک آن در ۱۹۳۵ به انگلو-ایرانی تبدیل گردید.

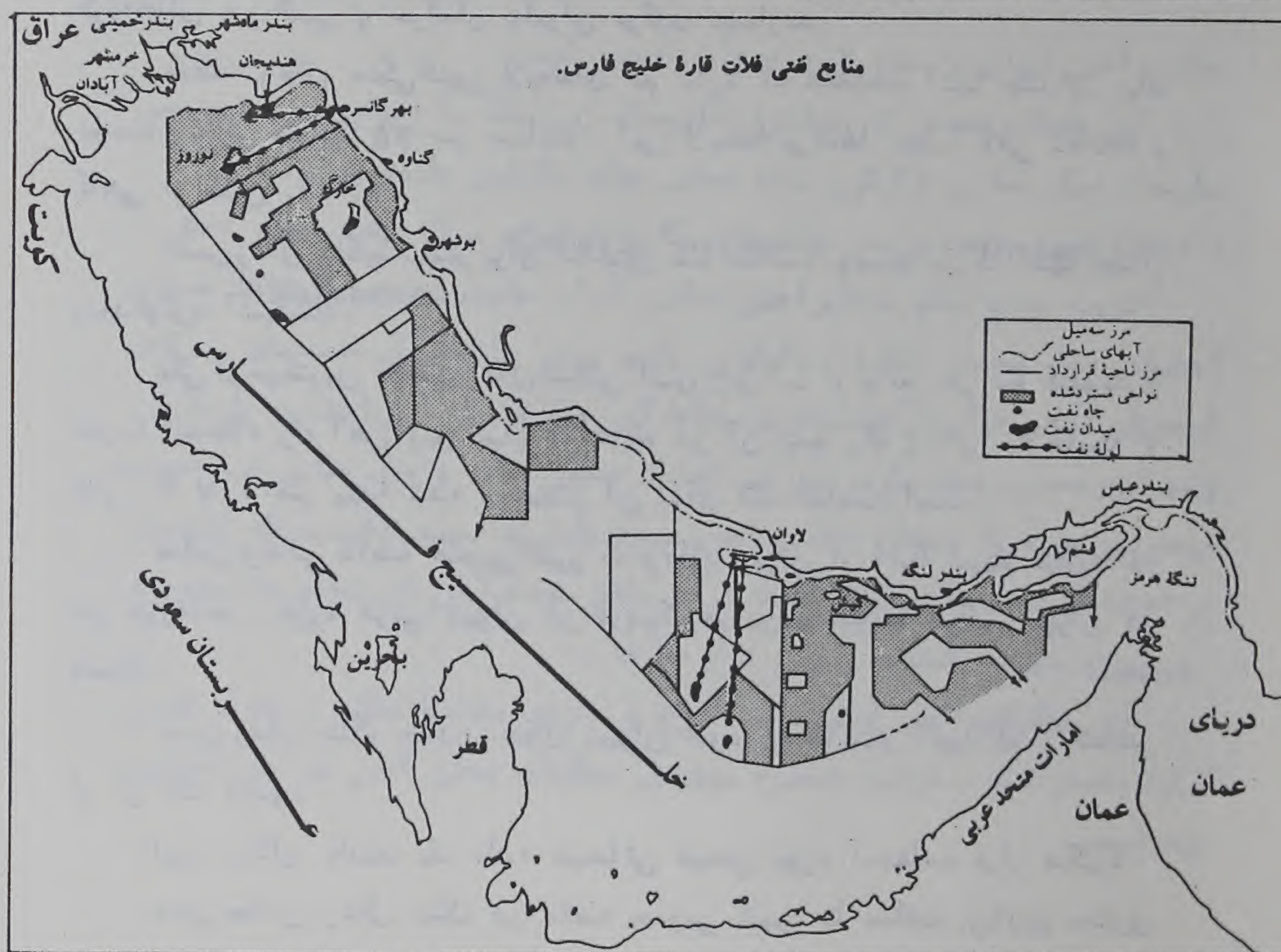
در ۱۹۱۴ دولت انگلیس ۲۵/۰۵۲٪ سهام شرکت را بدست آورد و بدین طریق صاحب اختیار مطلق شرکت شد و یکی از بزرگترین انحصارهای نفتی جهان بوجود آمد که نه تنها غنی‌ترین چشمه‌های نفت در اختیار او بود بلکه مالک کارخانجات بزرگ پالایش نفت و صاحب لوله‌ها و دستگاهها و وسائل حمل و



## پراکندگی منابع در داخل کشور



منابع قتی فلات قاره خلیج فارس.





نقل آن بود.

در ۱۹۵۱ دولت ایران با فشار مردم امتیاز را لغو و آن را ملی نموده و اختلاف‌های شدید پدید آمد. دولتهائیکه بعد آمدند مجدداً "با عقد قرار-دادی با شرکت سرمایه‌های خارجی موافقت نمودند و در ۱۹۵۴ کنسرسیوم بین‌المللی امریکائی و انگلیسی و فرانسوی و هلندی برای استخراج نفت ایران تشکیل گردید و بعد از انقلاب اسلامی ایران بود که اداره، استخراج، اکتشاف و صدور نفت بطور کامل در اختیار ایران قرار گرفت.

منطقه نفتی شمال ایران از ساحل بحر خزر تا سرحدات ترکمنستان شوروی و افغانستان و همچنین در دامنه‌های جنوبی البرز در شعاع سمنان و اطراف تهران است، وجود گاز و نفت در ایران مرکزی و خراسان و بلوچستان نیز محقق می‌باشد.

زغال سنگ - اگرچه در ایران معادن متعدد زغال سنگ کشف شده ولی در آنها بررسی کافی بعمل نیامده و مقدار ذخیره آنها معلوم نیست. بیشتر معادن زغال سنگ ایران مربوط به لایه‌های رتلیاس ژوراسیک *Retlias Jurassique* و تمام آنها گروه‌هایی در البرز و خراسان و ایران مرکزی می‌سازند.

منطقه زغال سنگی البرز لایه‌های کم دارد که ضخامت آنها چندان زیاد نیست و بطور متوسط ۵٪ متر می‌باشد. این لایه‌ها ورگه‌ها خوب باقی نمانده و گاهی از میان رفته‌اند.

جنس زغال سنگها بیشتر برای ساختن کک مناسب و عیب بزرگ آنها مقدار زیاد گوگرد آنهاست.

یکی از مهمترین معادن زغال شمالی "البرز زیر آب" (واقع در سه کیلومتری مغرب ایستگاه راه آهن زیر آب) است که در آن پنج رگه زغالی بضخامت از ۰/۳ تا ۰/۷ متر پیدا شده و بیشتر آن برای کک مناسب است.

معادن زغالی دامنه جنوبی البرز که زغال تهران از آنها تهیه میشود در دو حوزه‌اند. حوزه غربی تهران در نزدیک قزوین و حوزه شمالی تهران در شمشک.

جنس زغال سنگ معادن شمال تهران خوب و خاکستر آنها کم و قسمتی از آن کک میشود.

این زغال مانند یک ماده شیمیائی قیمتی مورد استفاده قرار میگیرد. محور معادن زغال سنگ در دامنه جنوبی البرز تا مسافت زیادی بمشرق

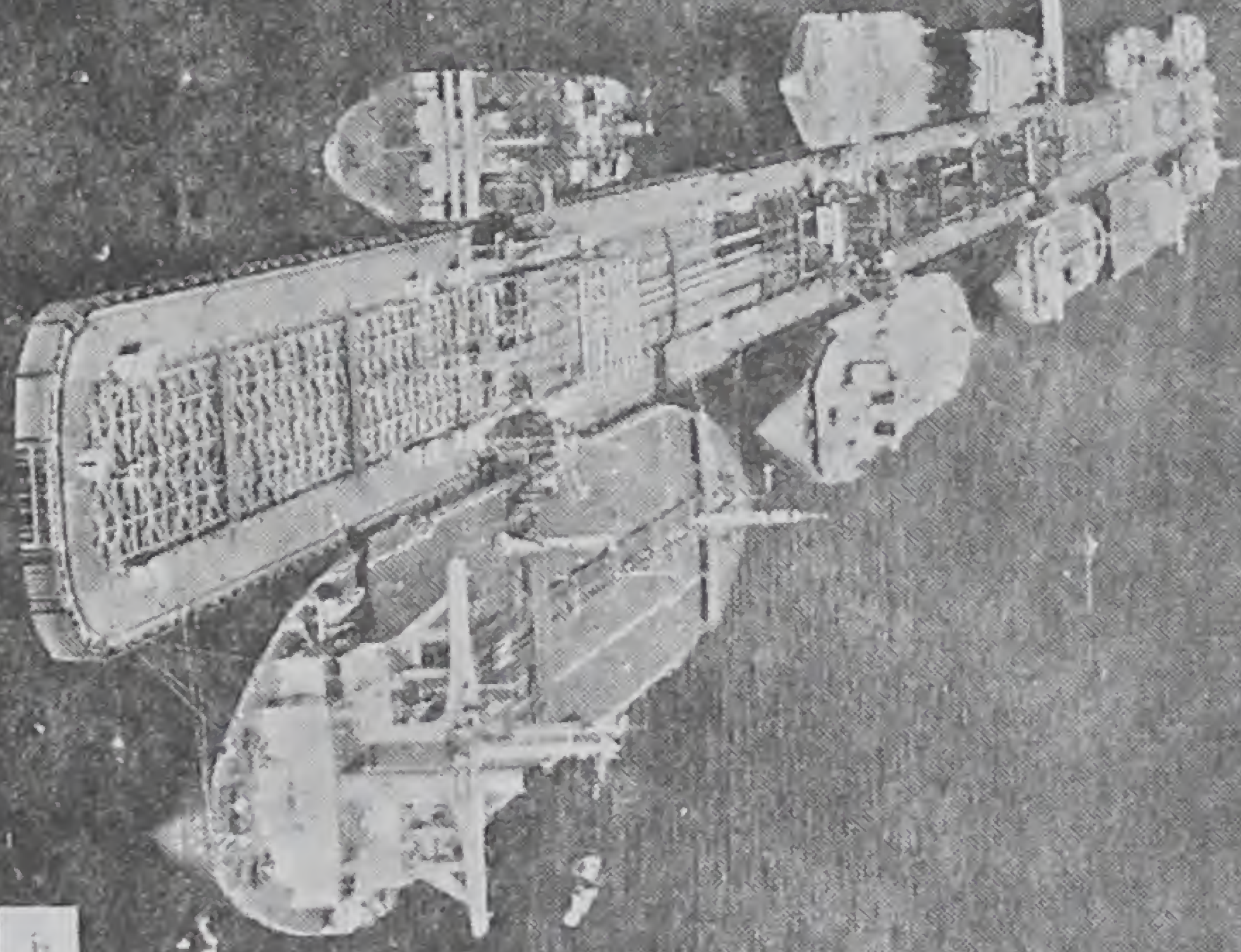


پیش رفته در شعاع سمنان و دامغان داخل میشود .  
در شمال شرقی، حوزه زغال سنگی خراسان و مخصوصاً " معادن مشهد قرار دارد . در ایران مرکزی طبقات زغالی در قهرود دیده میشود و از کاشان و اصفهان به شرق رفته بحوزه انارک و کنار یزد و بافق و نقاط دیگر میرسد .  
در آذربایجان زغالهای خاکستری رنگ و شیبتهای سوختنی دوران سوم موجود است . در سالهای اخیر مقدار زغال سنگ استخراجی حدود دویست و سی هزار تن بوده است .

### فلزات سیاه

**معادن آهن** - در کشور ایران معادن بسیاری از آهن کشف شده ولی تحقیقات در اکثر آنها کافی نیست و مقدار استخراجی آن ناچیز میباشد .  
دو ناحیه معدنی وسیع آهن یکی در جزیره هرمز و دیگری در حوزه سمنان در دامنه جنوبی البرز است .  
از جزیره هرمز خاک سرخ بدست میآید که منحصراً " بخارج حمل میشود  
معادن آهن ایران را بدو گروه میتوان تقسیم کرد .  
اول طبقات معدنی که بمعادن زغال سنگ ژوراسیک یا دوران سوم دسترسی دارند ، دیگر معادن دگرگون شده مجاور مواد دگرگون مانند پرفیریت و دیاباز **Diabase** و دیوریت **Diorite** و گابرو **Gabbro** و سنگ آهک و مواد دیگر .  
قریب ۷۵٪ تمام ذخایر آهنی معادن ایران مانیتیت **Magnetite** ها هستند .  
آهنهای نوع محصور غالباً " دگرگونی یافته و در عریضترین قسمتهای مرکزی کوهستان شمالی قرار دارند مهمترین نقاط آن عبارتند از آذربایجان و مازندران و تهران و سمنان رشته دیگری نیز در امتداد محور میانه و بندرعباس دیده میشود .  
مهمترین حوزه را میتوان معادن آهن حوزه بافق و سهند دانست که مشتمل بر ۷۴٪ تمام ذخیره آهن کشور است - در بافق توده آهن در مجاورت دیوریت **Diorite** بصورت طبقات رسوبی قرار دارد .  
این سنگهای آهن از بهترین انواع و دارای مخلوط منگنز و مقدار کمی گوگرد و فسفر است - دومین ذخیره بهترین سنگهای معدن آهن در حوزه معدنی یزد است .





استادای بنیر قلی خان



معادن آهن شمال سمنان هم از نوع مانیٲیت Magnetite و هم از نوع معادن مجاورتی متاسماتیک Metasomatique و ذخیره آن کم و در حدود ۲ تا ۳ میلیون تن برآورد شده و بعضی قسمتهای رسوبی دیگر هم در آنجا بنظر رسیده است.

لایه‌های هرمز که مربوط به الیگوسن Oligocene است از ۲۰ تا ۳۰ متر ضخامت دارد. ذخیره سنگهای آن را ۳۵۰ هزار تن تخمین زده‌اند که محتویات اکسید آهن آنها ۶۵ تا ۸۵ درصد است.

در ۱۹۵۱ طبقات سنگهای آهن از نوع لیمونیت Limonite در هشتاد کیلومتری شهر اراک کشف شده که ذخیره آنها ۶۰ میلیون تن و نسبت آهن خالص آن ۴۷٪ میباشد.

**منگنز** - محل مواد منگیزی در ایران متفرق و رشته‌ها و معادن یکسره بزرگ تا کنون دیده نشده است. یکی از محل‌های آن در جنوب غربی تهران بصورت پیرولولوزیت Pyrolusite است که بر روی اندزیت Andesite های دوران سوم تکیه کرده بصورت رگه‌هایی بقطر ۸ و طول ۱۲۰ متر دیده میشود، معادن سرگس در شاخه‌های جنوبی کوه‌های بحرآسمان در سنگهای خود ۳۵/۶٪ منگنز دارند. نسبت منگنز در خاکهای معدنی مجاور معادن آهن بیش از نقاط دیگر میباشد.

**کرمیت Chromite** : معادن کرمیت در سرپانتین‌های خراسان و ایران مرکزی کشف شده است - در ایران جنوبی منطقه سرپانتین از ترکیه تا بلوچستان امتداد دارد - در خراسان معادن آن در ۴۰ کیلومتری مغرب عباس - آباد میباشد.

کرمیت این محل در سرپانتین بصورت عدسی‌هایی است که از ۱۲ تا ۱۸٪  $Cr_2O_3$  دارد. در این ماسیف در طول ۵۰ کیلومتر و عرض ۱۵ کیلومتر ۱۵ منطقه کرمیت یافته‌اند که ذخیره آنها در حدود ۲۵ هزار تن است. در ایران جنوبی معادن کرمیت در کوه‌های بحر آسمان دارای ۳۰۰۰ تن کرمیت با ۵۱/۹٪ انیدرید کرمیک  $Cr_2O_3$  است.

در ۱۹۵۱ در ایران جنوبی معادن کرمیت مهم کشف شد که یکی از آنها در شهرستان بافق در ۳۰۰ کیلومتری شمال شرقی بندر عباس قرار دارد. رگه‌های آنها در سرپانتین و هر یک از آن رگه‌ها از ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تن سنگ معدنی دارد و مقدار آن در حدود ۲۰۰۰۰۰ تن سنگ معدنی مفید است که میتوان از



آنها بطریق سرگشاده استفاده نمود. دومین ناحیه معدنی فرومد در چهل کیلومتری شمال بندرعباس و از تجزیه سنگهای آن از ۴۰ تا ۵۰ درصد  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  بدست آمده و سی هزار تن ذخیره دارد.

### فلزات رنگین و بهادار

مس - سنگهای معدنی در بسیاری از نقاط ایران یافت میشود ولی فقط در نقاط معدودی از آنها کار کرده اند.

عمده ترین معادن آن در حوزه انارک و حوزه بحر آسمان در ایران مرکزی و در آذربایجان و در خراسان متمرکز شده اند.

معتبرترین آنها معادن حوزه انارک است که کریستال ها و بلورهای سنگهای مسی در پرفیرهای دیوریتی پراکنده و جایگیر شده است. ذخیره فلز در سنگهای معدنی بطور متوسط ۲٪ و تمام ذخیره مس را در ایران مرکزی از ۵۰۰ تا ۶۰۰ هزار تن تخمین نمودند.

مهمترین مرکز مسی آذربایجان (سیونگین) در کوه قراه داغ و ذخیره آن ۳۰ هزار تن است. معادن دیگر مس در حوالی تهران و عباس آباد و سبزوار یافت میشود.

معادن سرب و نقره و روی :- در شصت نقطه ایران معادن روی و سرب یافت شده ولی معدودی از آنها بکار استخراج میخورند زیرا که مقدار فلز اغلب آنها ناچیز است. بسیاری از معادن سرب در مرکز و شمال ایران قرار دارند در قسمت مرکزی ایران در حوزه انارک در دو محور این نوع معادن دیده میشود که در امتداد تپه های کوتاهی از شمال غربی بجنوب شرقی کشیده میشوند در شمال انارک یک رشته معدن و در محور شرقی در حوزه خونی (مشرق انارک) رشته دیگری است که بصورت طبقات موازی قرار گرفته اند. در قسمت جنوبی ایران مرکزی معادن سرب در حوزه کرمان و بافق و یزد وجود دارد.

معادن سرب شمال ایران در آذربایجان و تهران و سمنان و خراسان است. در سمنان در میان رگه های سنگ معدنی گالن سرب تا ۶۰٪ و باید Blend روی تا ۳۰٪ یافت میشود. در معادن سرب گالن های سربی غالباً مخلوط با بلندهای روی است. در جنوب غربی یزد در شهر تفت معدن روئی یافت میشود که سنگهای آن در غارهای چکیده ای پیشروی کرده و چنگال های رگه های آن در دلمیت Dolomite و سنگهای آهکی فرو رفته است.

از دوره های قدیم در ایران نقره استخراج شده و در سنوات اخیر آنرا



بصورت مواد ثانوی از سنگهای سرب و نقره و روی از انارک بدست میآورند .  
نیکل و کبالت - این دو فلز نیز در همان حوزه‌های مسی و فلزی و توأم  
با آنهاست .

کبالت قبل از آنکه در اروپا شناخته شود در ایران شناخته شده و بنام  
لاجورد بکار رفته است - سنگهای معدنی آن را برای تهیه رنگهای لاجوردی  
بکار برده‌اند . بزرگترین کان‌های نیکل و کبالت در حوزه انارک و در بعضی  
از آنها کار می‌کنند .

مقدار استخراج سالیانه آن از ۵۰ تا ۱۰۰ تن در سال است که از ۳۰ تا  
۶۰ تن نیکل خالص میدهد - در ۱۹۴۱ ذخائر نیکلی انارک را ۷۰ هزار تن  
تخمین کرده‌اند و مقدار نیکل در سنگها ۰/۴ % است

مشهورترین معدن کبالت در جنوب غربی کاشان و طبقات آن دارای  
مانیتیت و سنگ کبالت با آثاری از پیریت نیکل بطول ۱۰۰ متر وضخامت یک  
تا دو متر است .

**مولیبدن Molybden** - در بعضی نقاط مولیبدن دیده شده ولی در آنها  
تحقیق کافی بعمل نیاورده‌اند . مهمترین معادن آن در سلسله قراداغ در شمال  
آذربایجان است - بلندمولیبدن Blend molyb در معادن مس مرکب با پیریت  
Pyrite و کالکو پیریت‌های Chalco-pyrite طلائی است، مقدار اکسیدهای مولیبدن  
۰/۲ تا ۰/۸ % میباشد .

در طبقات ورگه‌های کوارتزی و گرانیتی انارک و بافق و کاشان مولیبدنیت  
**Molybdenite** دیده میشود .

جیوه - هر چند برای بدست آوردن جیوه اقدامات اکتشافی بتوسط **هیئت**،  
هائی بعمل آمده ولی معادن جیوه صنعتی را تا کنون در ایران پیدانکرده‌اند .

ولی در آذربایجان در طبقات جدید بعضی نقاط شنجرف **Cinabre** یافت شده  
است - در ۱۲۰ کیلومتری مغرب میانه اشتال **A. Stahl** در ۱۹۱۱ شنجرف و جیوه  
فلزی در بقایای آبرویه تشخیص داده‌است - بعضی ترکیبات جیوه‌ای در مشرق  
اصفهان نیز پیدا شده‌است .

انتیمون - بزرگترین ماسیف ترکیبات انتیمون ۵ هزار تن در جنوب فردوس  
یافت شده‌است - یک ردیف مواد انتیمونی را در شمال غربی ایران در امتداد  
تخت سلیمان و مخصوصاً " در کوه‌های سورمه و همچنین در کوه‌های خراسان  
دیده‌اند مقدار کمی نیز در انارک یافت میشود .



ارسنیک - ایران معادن ارسنیک از گروه زرنیخ زرد **Auripigment** زرنیخ قرمز **Realgar** فراوان دارد. پیریت های ارسنیکی نیز زیاد دیده میشود ، محل زرنیخ زرد در آذربایجان و خراسان و مهمترین معادن آن در آذربایجان در شمال تخت سلیمان در ارتفاع ۲۵۰۰ تا ۲۷۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد رگه های زرنیخ بضامت ۰/۳ تا ۰/۵ متر در شکست هایی که رشته های بازالت **Basalt** و ملافیر **Melaphyre** آنها را بریده است دیده میشود .

سه نوع سنگ معدن از آنها بدست می آید: رآلگار ( زرنیخ قرمز) خالص بدون مواد خارجی که ۷۰٪ ارسنیک دارد . دوم سنگ های معدنی با ۲۰٪ ارسنیک سوم سنگ های معدنی با ۱۰٪ ارسنیک .

در ناحیه افشار و معادن زرشوران شیست های کلریک در گرانیت با آهک هایی که در فوق گفته شد آلوده به زرنیخ زرد و زرنیخ قرمز است و معلوم میشود که تشکیل آنها بسیار جدید و مربوط به دوران سوم و چهارم میباشد .

معادن دیگر ارسنیک در کوه های کردستان و نزدیک قزوین و در خراسان ، معادن زرنیخ زرد در مشرق راه شوسه قوچان - گاودان واقع است . در ناحیه انارک نیز زرنیخ دیده شده است .

معادن مفیدی غیر فلزی - مواد غیر فلزی مفید در ایران عبارتند از مواد کوهی و مواد شیمیایی از قبیل پنبه کوهی **Asbest** و مانیزیت **Magnesite** و **Baryte** و گوگرد و سنباده **Coryndon** و نمک های قلیائی و خوراکی و بوره و مواد ساختمانی دیگر و سنگ های نیمه قیمتی و سنگ های قیمتی و مواد کوهی و شیمیایی را بمقدار لازم برای رفع احتیاجات محلی استخراج میکنند .

نمک خوراکی - جایگاه نمک سنگ در ایران بسیار فراوان و مقدار ذخیره آن عظیم است - محل اساسی آن در ایران جنوبی در اولین قسمتهای فلات در امتداد سواحل خلیج فارس میباشد - نمک سنگ بصورت کیسه های نمکی و یا بصورت گنبد است که شماره آنها از صدها تجاوز میکند . بزرگترین جایگاه نمک سنگ در محلی موسوم به نمکدان در ساحل خلیج است - مقدار ذخیره نمک در حدود ۵۰ میلیون تن برآورد شده است جایگاه های معتبر و متعدد دیگر نمک سنگ در سایر نقاط ایران وجود دارد که در هر جا برای نیازمندیهای محلی از آن استفاده می نمایند . دریاچه های نمکی هم در ایران فراوان است و از بعضی از آنها بواسطه تبخیر نمک گرفته میشود ( حوزه دریاچه ارومیه ) نمک های قلیا - از جایگاه های نمک های قلیا در ایران اطلاعات کافی در



دست نیست و در آنها کمتر تحقیق بعمل آورده‌اند . غالب آنها بستگی کامل به طبقات وسیع نمک سنگ و گچ دارند بزرگترین جایگاه آن در آذربایجان در مشرق میانه است و نمک‌های قلیا عموماً " در سدلح فوقانی طبقات سنگ نمک قرار گرفته و بیشتر بصورت کارنالیت Carnallite است .

**گوگرد** - گوگرد در ایران بشکل گوگرد خالص و پیریت **Pyrite** دیده میشود . جایگاههای گوگرد خالص در بسیاری از نقاط ساحل خلیج فارس و آذربایجان مشهود است در مغرب بندرعباس سنگهای آهکی زنجیره فارس محتوی ۱۰ تا ۲۰٪ گوگرد خالصند . محلیکه گوگرد دارد بطول یک کیلومتر و بضامت ۵۰ متر میباشد در ۷۰ کیلومتر مشرق آن جایگاه معدنی خم شیر ( همشیر ) واقع است . قدیمترین جایگاه گوگردی مکشوف در ۳۰ کیلومتری جنوب شرقی سمنان میباشد این جایگاه در ضخامت طبقات گچی و نمکی قرار گرفته و رگه‌آن که دارای ۴۰٪ گوگرد است ۵۰۰ متر طول دارد . نظیر همین جایگاه در حوزه یزد دیده میشود . بزرگترین محل استخراج پیریت در ردیف رشته‌قله‌های قراداغ در آذربایجان است ( با معادن مس در سنگ‌های دگرگون مجاورتی )

**بر** - نمکهای بر در آذربایجان و کرمان دیده میشود . در آذربایجان در شمال غربی ساحل دریاچه ارومیه حوزه وسیعی از چشمه‌های متفرق برات واقع شده که در طول ۶۵ کیلومتر امتداد دارند مقدار آب چشمه‌های ایستی سو ۶۰۰۰۰ لیتر در شبانه روز است . مواد آب چشمه‌ها رسوبی میدهد که ۲۶/۲۱٪ آن برات است . در حوز کرمان هم چشمه‌های برات وجود دارد . سنگهای ساختمانی ، ماسه ، گل رست ، این مواد را در همه جای ایران میتوان یافت .

سنگ گچ و سنگ آهک را پس از پختن بمصرف شفته و سفیدکاری و گچ بری و گل رست را برای سفال‌سازی و آجرپزی بکار میبرند . گرانیت و بازالت و پرفیر و سنگهای طلقی نیز بسیار است .

اقسام بسیاری از سنگهای ساختمانی را میتوان برای روکش ساختمانها بکار برد طبقات مرمر بارنگهای زیبا در بسیاری از نقاط یافت میشود و ازدورانهای قدیم از آنها استفاده نموده‌اند : اراگنیت Aragonite مرمری سبز فام که بنام ( مرمر سیاه ) مشهور است در تهران برای روکشهای بناها بکار میرود .

معادن فیروزه ایران مشهور و معروفترین آنها در ۵۰ کیلومتری شمال غربی نیشابور واقع است و از دوران قدیم آنرا استخراج نموده‌اند .



این سنگ درزهای تراکیت را پرکرده و برای بدست آوردن آن چندین ده متر چاه زده میشود. فعلا مقدار محصول آن قابل ملاحظه نیست. دیگر از سنگهای نیمه قیمتی میتوان کالسدوان *Calcedoine* (عقیق) و عقیق قرمز (*Cornalite*) را که در نواحی مرکزی دیده میشوند نامبرد.

### مختصری از صنعت نفت:

تاریخ نفت در ایران قدیم (استخراج از کتاب ایران شهر نشریه کمیسیون ملی یونسکو در ایران جلد دوم صفحه ۱۸۸۸) در کشور ایران مانند بین النهرین از ازمئه دیرین ماده نفت یا پترولیوم *Petroleum* بصورت اشکال گوناگون استعمال میشده است. ولی تا قرن حاضر استفاده از این عنصر آتشخیز محدود بمقدار بسیار قلیل بوده و نیز سبک استعمال و مصرف آن بکلی صورت ساده و بدوی داشته است. با تحقیقات باستانشناسی (ارکئولوژیک) در سوسا (شوش) و نقاط دیگر نواحی جنوب غربی ایران ثابت شده که قیر طبیعی بیتومن *bitumen* در ادوار تمدن عیلام برای ملاط بجای ساروج بکار میرفته و همچنین برای نصب جواهر درنگین و نیز برای تعبیه تیغه اسلحه بران در قبضه های خود همان ماده را بکار می برده اند.

بعلاوه در ظروف سفالین برای جلوگیری از تراوش آب و حفظ مالیات سطح داخلی آن ظروف را با یک پرده از قیری اندوده اند و نیز در صنعت قایق سازی روی رودخانه ها و در ساختن کشتی های کوچک ساحلی که در آن ادوار باستان معمول و متداول بوده همچنان قیروزفت استعمال می کرده اند. درعین آنکه باستانشناسان این مطالب را ثابت می کنند و درباره قیر که ماده جامد یا نیم جامدی است این اطلاعات را بدست آورده اند معذالک نتوانسته اند بطور واضح معلوم نمایند که نفت در آن ازمئه باستانی مورد استعمال داشته است یا نه؟ ولی همینقدر معلوم است که پیشینیان نفت را بهمین صورت برای روشنائی و کسب نور در ظروف ساده ابتدائی خود می افروخته اند. گاز نفتی *petroleum gas* که در بعضی نواحی ایران از زمین خارج میشده هم از دیرباز نزد زرتشتیان مانند آتش مقدس جاویدی مورد ستایش قرار میگرفته است.

هرودت مورخ یونانی در کتاب خویش چگونگی تحصیل نفت و قیر را در

آن روزگاران این چنین بیان می کند:

در اردریکا *Arderikka* که از شهر شوش ۲۱۰ فرسخ مسافت دارد در چهل



فرسخی چاه نفت واقع است، از این چاه سه نوع استفاده میشده و از آن مردم اسفالت قیر Asphalt و نمک و نفت بدست می آورده اند روش آنان در این عمل آن بوده است که چرخ چاهی درست میکردند و دلوی از چرم به آنان می بستند و بوسیله آن مردی ( کارگر ) به چاه می رفت و دلورا پر کرده در حوضچه بی میریخت که از آن بحوض بزرگتری می رفت و در آنجا بسه نوع تقسیم میشد: قیر و نمک که منجمد است و نفت که میعان دارد. ایرانیان این مایع را رادیناک rhadinake می نامیدند که رنگ سیاه و بوی ناپسندی دارد.

نفت در قرون وسطی ( تاریخ اسلامی ): یاقوت حموی در کتاب " معجم البلدان " خود وصفی جالب از چشمه های نفت بادکوبه ذکر می کند و می گوید که یکی از آنها آتش گرفته و دائماً " شعله ی فروزان از دهانه آن بیرون می آمده مارکوپولو سیاح ونیزی ، نخستین اروپائی است که نامی از نفت ایران می برد. وی که نزدیک به پنجاه سال بعد از یاقوت سفرنامه خود را نوشته از چشمه های نفت خیز قفقاز وصفی کرده است و می نویسد که روغن حاصل از آن چاه ها گرچه برای خورد و خوراک بهیچوجه قابل استفاده نیست ولی برای آتش و سوخت بسیار مفید است و نیز برای دارو و مداوا سودمند می باشد و شترهای گر را با آن معالجه می کنند.

نادرشاه در موقع حمله به هندوستان نفت مشتعل را مانند سلاحی قاطع در نبرد کارنال بکار برده یعنی اشتعال آن برپشت شترها موجب گردید که فیل های جنگی هندوستان وحشت زده روبرو گردانیده فرار کنند و این امر باعث آشفته گی صفوف لشکریان پادشاه مغول هند گردید. در قدیم از ترکیب زفت و قیر نیز ماده ی بنام مومیایی استخراج می کرده اند.

**الا صطفری** جغرافی دان معروف ظاهراً " اول نویسنده ایست که به مومیای طبیعی موجود در کشور ایران اشاره می کند.

تاریخ جدید نفت در ایران با نام مردی متمول بنام ویلیام ناکس دارسی Knox D'arcy انگلیسی شروع می شود ( او موفق می شود که از تاریخ ۲۸ ماه مه ۱۹۰۱ امتیاز نامه ای از شاه ایران دریافت کند که شامل ناحیه وسیعی در حدود ۴۸۰۰۰۰ میل مربع و برای مدت شصت سال بوده است صاحب امتیاز حق انحصاری خاصی برای تخصیص، تحصیل و تکمیل و توشه تجارت و حمل و نقل و فروش موادی مانند گاز طبیعی و نفت و قیر و موم معدنی خواهد داشت.

همچنین به دارنده امتیاز حق انحصاری خاصی اعطا میکرد که هر جا لازم



باشد لوله‌کشی نموده و انبیه و عماراتی بنا سازد و چاه‌ها و انبارها و ایستگاه‌ها و مراکز تلمبه و جراثقال و غیره احداث کند.

برای اطلاعات بیشتر مراجعه فرمایند به مطالب مندرج در کتاب ایران‌شهر از صفحه ۱۸۹۴ ببعد.

وضعیت کنونی معادن ایران

### ۱ - نفت و گاز

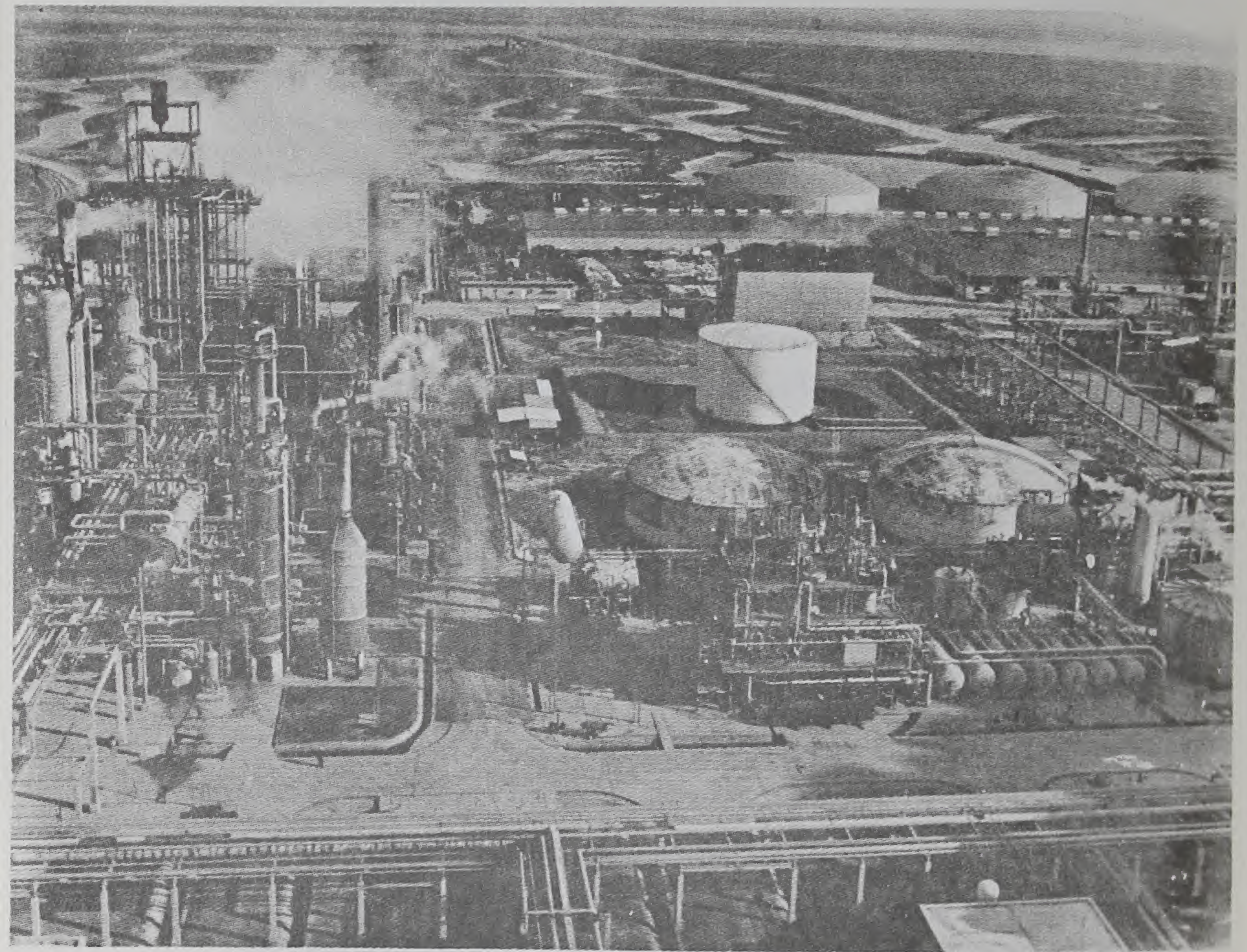
آمارگیری از فعالیت نفت در ایران از زمان تاسیس شرکت سابق نفت ایران و انگلیس مورد توجه بوده و در این زمینه از روشهای مختلف آماری برای تعیین تغییرات رشته‌های گوناگون استفاده شده است. پس از ملی شدن صنعت نفت در اسفند ۱۳۲۹ و تشکیل شرکت ملی نفت ایران روشهای آماری پیشین همچنان توسط این شرکت دنبال شده و طی چند سال اخیر بموازات پیشرفت تکنیکهای آماری، در این زمینه نیز تغییراتی در جهت بهبود روشها بعمل آمده است.

جداول مندرج در این کتاب که منعکس‌کننده فعالیت نفتی کشور می‌باشد، با استفاده از نشریه‌های آماری و ارقام دریافتی از قسمت‌های مختلف وزرات نفت تنظیم شده است. با آنکه تا پایان سال ۱۹۷۷ کلیه شرکت‌های نفتی فعال در ایران ارقام و آمار خود را براساس سال میلادی گزارش نموده‌اند، وزارت نفت پس از انقلاب اسلامی ایران تصمیم گرفت اطلاعات و ارقام را براساس سال هجری شمسی تهیه و گزارش نماید. لذا از فروردین سال ۱۳۵۷ (برابر ۲۱ مارس ۱۹۷۸) آمار و ارقام بر همین اساس محاسبه شده است و مدت زمان بین پایان سال میلادی ۱۹۷۷ تا آغاز سال ۱۳۵۷ به اطلاعات سال ۱۳۵۷ اضافه گردیده است. به علت پیدایش تغییرات اساسی دیگر در زمینه صنعت نفت، ارائه پاره‌ای توضیحات بشرح زیر ضروری تشخیص داده شد:

فعالیت‌هایی که در گذشته بنام شرکت ملی نفت ایران صورت می‌گرفت، از سال ۱۳۵۸ در جداول مربوط، زیر نام نفت شهر عنوان شده است با امضاء قرار داد سال ۱۹۷۳، بجای شرکت‌های عامل نفت، عملیات نفتی را در مناطق نفت خیز خوزستان شرکت سهامی خاص خدمات نفت ایران عهده‌دار گشته و از سال ۱۳۵۸ که کلیه عملیات از اکتشاف تا فروش و صادرات بوسیله وزارت نفت انجام پذیرفته است، شرکت مزبور به مناطق نفت خیز جنوب تغییر نام یافت. باید همچنین متذکر شد که مقادیر نفت خام تحویلی به پالایشگاه آبادان نیز از سال ۱۹۷۲ بوسیله شرکت نامبرده صورت گرفته است.



مجموعه پتروشیمی رازی بندر امام خمینی





## اطلاعات آماری درباره نفت و گاز کشور

مدرک : سالنامه آماری کشور ( سال ۱۳۶۱ ) از

نشریات مرکز آمار ایران

جمع آوری و انتشار آمار و ارقام مربوط به صنایع نفت در ایران از آغاز فعالیت‌های مورد توجه بوده است و به‌همین سبب مرکز آمار ایران، گردآوری و ارائه اطلاعات مربوط به صنایع نفت و گاز را که مهمترین فعالیت اقتصادی کشور می‌باشد در زمره وظایف خویش قرار داده است.

ایران از نظر ذخائر نفت و گاز یکی از ثروتمندترین کشورهای جهان است، بطوری که از نظر ذخائر نفتی پس از عربستان سعودی، کویت و شوروی مقام چهارم، و از نظر حجم ذخیره‌های گاز طبیعی پس از شوروی مقام دوم را دارا می‌باشد. به این ترتیب جای تعجب نیست که از ابتدای قرن بیستم میلادی کشور ما مورد توجه و محل رفت و آمد شرکت‌های نفتی مختلف جهان قرار گرفته است.

پس از کشف اولین میدان نفتی در مسجد سلیمان، شرکت نفت ایران و انگلیس امتیاز اکتشاف و استخراج و بهره برداری و تصفیه مواد نفتی را بدست آورد و تا زمان ملی شدن صنعت نفت "سال (۱۳۲۹) انحصار کلیه فعالیت‌های نفتی را در ایران در دست داشت. در اسفند ماه سال ۱۳۲۹ صنعت نفت کشور ملی اعلام گردید و اداره عملیات اکتشاف و استخراج و بهره برداری بدست دولت ایران افتاد. بعد از کودتای ننگین ۲۸ مرداد سال ۱۳۳۲، قرار دادهای متعدد نفتی در ایران منعقد شد که از جمله قرار داد کنسرسیون، ایپاک، سیرپ، لاپکو، ایمینوکوو سوفیران را می‌توان نام برد. پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران در ۲۲ بهمن ۱۳۵۷ دولت جمهوری اسلامی ایران در دیماه ۱۳۵۸ تصمیم گرفت تا قرار دادهای نفتی را که مغایر با اصل ملی شدن صنعت نفت ایران می‌باشد کان لم یکن اعلام نماید. بدین منظور کمیسیونی خاص تشکیل شد که پس از بررسیهای لازم کلیه قرار دادهای نفتی فوق - الذکر را مغایر با اصل ملی شدن صنعت نفت تشخیص داد.

از سال ۱۳۵۸ کلیه عملیات نفتی از مرحله اکتشاف تا فروش و صادرات که تحت نام مناطق مختلف آورده شده بوسیله وزارت نفت انجام گرفته است. لازم به تذکر است که اطلاعات مندرج در این بخش شامل کلیه اطلاعات جمع آوری شده توسط مرکز آمار ایران برای انتشار نمی‌باشد و صرفاً "شامل مواردی است که از طرف وزارت نفت انتشار آنها بلامانع اعلام گردیده است.



شرکت سوفیران از ۲۳ ژوئیه برابر مرداد ماه سال ۱۳۵۷ شروع به فعالیت نموده است و از سال ۱۳۵۸ فعالیت مجموعه شرکت‌های سیرپ، ایپاک، لاپکو، ایمینیوکو و سوفیران تحت نام فلات‌قاره آمده است.

در صنعت نفت پاره‌ای اوزان و مقیاس‌های مخصوص بکار می‌رود که بمنظور سهولت محاسبه، برابری آنها در سیستم متریک ذیلاً درج می‌گردد:

یک متر مکعب	۹۹۹/۹۷ لیتر
یک متر مکعب	۲۶۴/۱۷ گالن آمریکایی
یک متر مکعب	۳۵/۳۱ فوت مکعب
یک متر مکعب	۶/۲۹ بشکه (آمریکایی)
هر بشکه آمریکایی	۱۵۸/۹۸ لیتر
هر بشکه آمریکایی	۴۲/۰۰ گالن آمریکایی
هر بشکه آمریکایی	۵/۱۶ متر مکعب
تن سبک	۲۰۰۰ پوند
تن سبک	۵/۸۹ تن سنگین
تن سبک	۵/۹۱ تن متریک
تن سنگین	تقریباً ۷/۴۹ بشکه
تن سنگین	۱/۱۲ تن سبک
تن سنگین	۱/۰۱ تن متریک



میدان نفتی	تاریخ کشف اولین چاه	عمق ذخیره نفتی (پا)	موسط تولید روزانه در سال ۱۳۵۸ (هزار بشکه) تولید از ابتداء تا آخر سال ۱۳۵۸ (میلیون بشکه)	درجه سبکی
مسجد سلیمان	۱۹۰۸	۱۶۳۰	۷	۳۸
نفت شهر	۱۹۲۳	۲۰۰۰ - ۳۰۰۰	۱۲	۴۳
هفتکل	۱۹۲۷	۲۱۰۰	۳	۳۸
کچساران	۱۹۳۷	۵۰۰۰ - ۹۰۰۰	۵۲۰	۳۱
آغا جاری	۱۹۳۶	۷۵۰۰	۳۴۲	۳۴
پازنان	۱۹۶۱	۷۵۰۰	۹۶	۳۶
نفت سفید	۱۹۳۸	۵۰۰۰	۲۹	۳۶
لالی	۱۹۴۸	۵۰۰۰ - ۷۵۰۰	۰	۰
اهواز (گرساری)	۱۹۵۸	۸۷۰۰	۰	۰
اهواز تنگستان	۱۹۵۸	۱۱۵۰۰	۸۶۳	۳۲
بنیک	۱۹۵۹	۷۰۰۰ - ۱۱۵۰۰	۱۲	۳۰
بهرگانسر	۱۹۶۰	۹۰۰۰ - ۱۲۳۰۰	۱۱	۳۰
درود	۱۹۶۱	۱۱۰۰۰	۳۷	۳۴
بی بی حکیمه	۱۹۶۱	۵۴۰۰	۱۰۰	۳۰
خارک	۱۹۶۱	۶۰۰۰ - ۱۱۰۰۰	۳۴	۳۴
سروش	۱۹۶۲	۷۰۰۰	۱	۱۹
رامشیر	۱۹۶۲	۹۰۰۰ - ۱۲۰۰۰	۰	۲۸
کونج	۱۹۶۳	۷۰۰۰	۱	۳۴
مارون	۱۹۶۳	۱۱۰۰۰ - ۱۲۰۰۰	۷۱۷	۳۳
رگ سفید	۱۹۶۴	۷۵۰۰	۱۲۵	۲۹
پارس	۱۹۶۴	۴۷۰۰	۱۸	۳۴
کوبال	۱۹۶۵	۱۱۰۰۰ - ۱۳۰۰۰	۱۷	۳۲
سلیمان	۱۹۶۶	۷۵۰۰ - ۸۱۰۰	۱۳۹ (۱)	۳۴
رستم	۱۹۶۶	۷۲۰۰ - ۹۸۰۰	۳۷	۳۵
نوروز	۱۹۶۶	۸۶۰۰ - ۱۰۹۰۰	۱۶	۲۱
پرسپاه	۱۹۶۴	۵۰۰۰	۳	۳۸
هندیجان	۱۹۶۸	۹۹۵۰ - ۱۱۰۰۰	۸	۲۸
لب سفید	۱۹۶۸	۵۰۰۰ - ۱۱۰۰۰	۲۷	۳۵
منصوری	۱۹۶۳	۷۰۰۰ - ۱۳۰۰۰	۱۴	۲۷
فروزان	۱۹۶۶	۷۰۰۰	۹۶ (۱)	۳۱
رخش	۱۹۶۹	۷۵۰۰ - ۹۸۰۰	۳۷	۳۶
آبودر	۱۹۶۹	۰۰۰	۶۸	۳۷
سیری	۱۹۷۸	۰۰۰	۳۳	۰
دهلران	۱۹۷۲	۰۰۰	۹	۳۴
چشمه خوش	۱۹۶۷	۰۰۰	۲۰	۲۸
سولابدان	۱۹۷۱	۰۰۰	۰	۳۹
چلبنکر	۱۹۷۴	۰۰۰	۰	۳۹

(۱) - جمع تولید نفت خام رستم و ورخش در سال ۱۳۵۸ برابر ۳۷ هزار بشکه در روز میباشد.  
 مأخذ - وزارت نفت ایران.



مراکز	۱۹۷۵	۱۹۷۶	۱۹۷۷	۱۳۵۷	۱۳۵۸
جمع .....	۱۲۵۵۵	۱۲۸۰۹	۱۳۱۵۳	۱۳۲۱۵	۱۳۲۷۷
انبارهای نفت .....	۶۶	۶۷	۸۱	۸۳	۸۶
جایگاه های شرکتی .....	۱۰۹	۱۰۹	۱۱۶	۱۱۶	۱۱۶
جایگاه های اختصاصی .....	۳۰۹	۳۲۶	۳۳۰	۳۳۵	۳۳۵
فروشندگی های داخل شهر .....	۲۳۴۲	۲۳۸۰	۲۴۳۵	۲۴۵۸	۲۴۸۸
فروشندگی های خارج شهر .....	۹۵۴۵	۹۷۴۴	۱۰۰۱۲	۱۰۱۴۴	۱۰۱۷۴
کارگزاریها .....	۲۱	۲۰	۱۶	۱۶	۱۵
فروشندگی های ایرانول .....	۱۴۷	۱۴۷	۱۴۷	۱۴۷	۱۴۷
فرودگاه های مجهز بموسائل سوخت گیری .....	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶

ماخذ - وزارت نفت، گزارش عملیات ۱۳۵۷ و ارقام دریافتی از امور بخش شرکت ملی نفت ایران.

## کارکنان صنعت نفت به تفکیک شرکت در پایان سال ۱۳۶۰

شرکت	جمع کل	کارمندان						کارگران	
		جمع	رسمی	پیمانی	کارآموز	خارجی	جمع	رسمی	غیررسمی
جمع .....	۶۶۳۷۲	۲۴۱۹۳	۲۳۰۸۴	۲۳۸	۵۱۹	۳۵۲	۴۲۱۷۹	۳۶۰۰۹	۶۱۷۰
واحدهای ستادی وزارت نفت (۱) .....	۳۵۲	۲۴۷	۲۴۰	۵	۲	۰	۱۰۵	۱۰۵	۰
شرکت ملی نفت شمال (۲) .....	۲۵۶۸۲	۸۴۶۱	۸۳۸۳	۳۷	۴۰	۱	۱۷۲۲۱	۱۴۳۰۰	۲۹۲۱
شرکت ملی نفت جنوب (۳) .....	۲۲۴۹۸	۸۱۱۳	۷۷۰۳	۴۰	۳۲۲	۴۸	۱۴۳۸۵	۱۴۳۸۴	۱
شرکتهای گاز و پتروشیمی .....	۱۲۱۷۵	۵۱۱۷	۴۸۵۵	۸۳	۱۰۰	۷۹	۷۰۵۸	۴۹۰۶	۲۱۵۲
شرکتهای فرعی (۴) .....	۵۶۶۵	۲۲۵۵	۱۹۰۳	۷۳	۵۵	۲۲۴	۳۴۱۰	۲۳۱۴	۱۰۹۶

(۱) - شامل کادر ستادی وزارت نفت می باشد.

(۲) - شامل مدیریتهای مختلف وزارت نفت می باشد.

(۳) - شامل مناطق نفتخیز جنوب (اهواز - آبادان) می باشد.

(۴) - شامل شرکت ملی نفتکش ایران، شرکت نفت فلات قاره ایران، شرکت کالا، شرکت سهامی لوله سازی اهواز و سازمان تعاون مصرف صنعت نفت ایران می باشد. ضمناً "تعداد ۱۱۴ نفر کارمند و ۲۷۸۵ نفر کارگر شرکت ملی حفاری به علت مشخص نبودن وضع استخدامی در آمار اسفندماه ۱۳۶۰ منعکس نگردیدند. ماخذ - وزارت نفت. واحداطلاعات و آمار کارکنان.



۱۳۶۰			۱۳۵۹			(۱) مناطق
کارمند	کارگر	جمع	کارمند	کارگر	جمع	
۲۴۰۲	۱۰۹۴۰	۱۳۳۴۲	۲۲۴۱	۱۰۵۶۶	۱۲۸۰۷	جمع کل
۶۹۶	۱۱۱۰	۱۸۰۶	۶۷۷	۱۱۱۹	۱۷۹۶	ادارات ستادی
۱۸۵	۱۰۳۹	۱۲۲۴	۱۶۵	۱۰۲۵	۱۱۹۰	منطقه آذربایجان
۱۶۸	۹۶۶	۱۱۳۴	۱۵۲	۹۲۷	۱۰۷۹	منطقه قائم شهر
۱۲۹	۷۰۲	۸۳۱	۱۲۰	۶۹۲	۸۱۲	منطقه مشهد
۱۰۶	۷۳۲	۸۳۸	۹۹	۶۶۵	۷۶۴	منطقه کرمان
۱۷۶	۱۱۹۶	۱۳۷۲	۱۶۲	۱۱۸۲	۱۳۴۴	منطقه اصفهان
۱۷۲	۹۵۰	۱۱۲۲	۱۶۲	۸۹۲	۱۰۵۴	منطقه اهواز
۱۶۱	۶۸۳	۸۴۴	۱۱۲	۶۳۸	۷۵۰	منطقه باختران
۱۳۵	۹۶۵	۱۱۰۰	۱۴۰	۹۲۹	۱۰۸۹	منطقه همدان
۲۳۱	۱۹۳۶	۲۱۶۷	۳۲۷	۱۸۹۹	۲۲۲۶	منطقه تهران
۱۴۲	۶۵۷	۷۹۹	۱۲۱	۵۷۷	۶۹۸	منطقه شیراز

(۱) - طبق تقسیمات امور بخش شرکت ملی نفت ایران، هر منطقه از چندین ناحیه و هر ناحیه از چندین شعبه تشکیل شده است.  
 واحد - وزارت نفت، امور بخش شرکت ملی نفت ایران.

مصرف داخلی انواع فرآورده های نفتی : ۶۰ - ۱۳۵۶  
 (میلیون لیتر)

۱۳۶۰ (پایان اول)	۱۳۵۹	۱۳۵۸	۱۳۵۷	۱۳۵۶	فرآورده
۱۳۹۲۳	۲۹۴۳۳	۳۰۹۲۵	۲۹۱۰۰	۲۸۷۵۲	جمع
۶۳	۴۷۶	۷۱۱	۶۲۸	۷۰۳	بنزین (موتور سوپر)
۲۰۸۸	۲۳۲۰	۲۹۹۳	۲۴۰۰	۳۹۱۷	بنزین (موتور معمولی)
۱	۱	۱	۵	۵	بنزین های هواپیما
۱۴۹	۳۲۰	۱۲۲	۲۳۲	۵۳۵	بنزین جت G.P.4
۹۰	۲۵۹	۲۳۵	۶۲۶	۷۸۱	نفت جت A.T.K.
۱۹۷۹	۵۶۹۲	۷۳۳۲	۵۹۲۵	۵۹۳۶	نفت سفید
۴۷۵۰	۹۲۵۷	۹۴۰۵	۹۲۴۵	۹۰۲۶	نفت گاز
۲۲۳۱	۷۶۷۵	۶۵۱۰	۶۱۶۸	۶۳۳۸	نفت کوره
۸۱	۲۰۶	۲۶۷	۲۳۰	۲۲۱	روغن
۳۷۱	۹۹۵	۸۷۲	۱۰۱۵	۱۰۲۱	قیحاز (سازتن)
۱۳۰	۲۳۲	۲۵۲	۲۲۶	۲۵۰	سایر فرآورده های نفتی

مأخذ - وزارت نفت، گزارش عملیات سال ۱۳۵۷ و ۱۳۵۸ و ارقام دریافتی از امور بخش شرکت ملی نفت ایران.



فرآورده	۱۳۵۶	۱۳۵۷	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰ (۶ ماهه اول)
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
نفت سفید	۲۰/۶	۲۰/۴	۲۳/۷	۱۹/۳	۱۴/۲
بنزین موتور	۱۶/۱	۱۷/۳	۱۸/۴	۱۶/۳	۱۵/۴
نفت گاز	۳۱/۴	۳۲/۴	۳۰/۴	۳۱/۵	۳۴/۱
نفت کوره	۲۲/۰	۲۱/۲	۲۱/۱	۲۶/۱	۳۰/۴
سایر فرآورده‌های نفتی	۹/۹	۸/۷	۶/۴	۶/۸	۵/۹

ماخذ - محاسبات بر مبنای ارقام جدول ۴ صورت گرفته است .

شاخص مصرف داخلی انواع فرآورده‌های نفتی : ۵۹ - ۱۳۵۵

(۱۳۵۴ = ۱۰۰)

سال	جمع	بنزین موتور	نفت سفید	نفت گاز	نفت کوره	سویچهای هوایی	سایر فرآورده‌ها
۱۳۵۵	۱۱۷	۱۲۵	۱۱۲	۱۱۶	۱۱۴	۱۱۵	۱۲۸
۱۳۵۶	۱۳۴	۱۴۸	۱۲۶	۱۴۰	۱۲۲	۱۴۰	۱۳۶
۱۳۵۷	۱۳۶	۱۶۱	۱۲۵	۱۴۷	۱۱۹	۱۱۳	۱۴۲
۱۳۵۸	۱۴۴	۱۸۳	۱۵۵	۱۴۶	۱۲۶	۶۲	۱۳۶
۱۳۵۹	۱۳۷	۱۵۴	۱۲۰	۱۴۴	۱۴۸	۶۲	۱۴۰

ماخذ - محاسبات بر مبنای جدول شماره ۴ صورت گرفته است .

واردات انواع فرآورده‌های نفتی : ۵۸ - ۱۳۵۷

(میلیون لیتر)

فرآورده	۱۳۵۷	۱۳۵۸
جمع	۶۳۹	۵۶۹
نفت سفید	۲۶۴	۳۵۲
نفت گاز	۳۷۲	۲۱۴
سایر فرآورده‌ها	۳	۳

ماخذ - وزارت نفت ، گزارش عملیات بخش در سالهای ۱۳۵۷ و ۱۳۵۸ .



کشور	۱۹۷۷	۱۹۷۸	۱۹۷۹	۱۹۸۰	۱۹۸۱
جمع	۳۱۲۷۸/۰	۲۹۸۰۵/۲	۳۰۹۲۸/۸	۲۶۸۷۸/۴	۲۲۴۹۰/۸
الجزایر	۱۱۵۲/۳	۱۱۶۱/۲	۱۱۵۳/۸	۱۰۱۹/۹	۸۰۷/۸
اکوادور	۱۸۳/۴	۲۰۱/۸	۲۱۴/۲	۲۰۴/۱	۲۱۰/۶
کابن	۲۲۲/۰	۲۰۸/۷	۲۰۳/۴	۱۷۴/۵	۱۵۱/۰
اندونزی	۱۶۸۶/۱	۱۶۳۵/۲	۱۵۹۰/۸	۱۵۷۵/۷	۱۶۰۳/۷
جمهوری اسلامی ایران	۵۶۶۲/۸	۵۲۴۱/۷	۳۱۶۷/۹	۱۴۶۷/۳	۱۳۱۵/۹
عراق	۲۳۴۸/۲	۲۵۶۲/۰	۳۴۷۶/۹	۲۶۴۶/۴	۸۹۷/۴
کویت	۱۹۶۹/۰	۲۱۳۱/۴	۲۵۰۰/۳	۱۶۶۳/۷	۱۱۲۴/۷
لبنی	۲۰۶۳/۴	۱۹۸۲/۵	۲۰۹۱/۷	۱۸۳۰/۰	۱۱۱۷/۴
بحرین	۲۰۸۵/۱	۱۸۹۷/۰	۲۳۰۲/۰	۲۰۵۸/۰	۱۴۴۴/۶
قطر	۴۴۴/۶	۴۸۶/۷	۵۰۸/۱	۴۷۱/۴	۴۰۴/۹
عربستان سعودی	۹۲۲۴/۵	۸۳۰۱/۰	۹۵۳۲/۶	۹۹۰۰/۵	۹۸۱۱/۲
امارات متحده عربی	۱۹۹۸/۷	۱۸۳۰/۵	۱۸۳۰/۷	۱۷۰۱/۹	۱۵۰۰/۶
ویونلا	۲۲۳۷/۹	۲۱۶۵/۵	۲۳۵۶/۴	۲۱۶۵/۰	۲۱۰۱/۰

ماحد - وزارت نفت . اداره آمار و بررسی گزارشهای نفتی بین المللی .

درصد سهم تولید هریک از کشورهای عضو سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) : ۸۱-۱۹۷۷

کشور	۱۹۷۷	۱۹۷۸	۱۹۷۹	۱۹۸۰	۱۹۸۱
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
الجزایر	۳/۷	۳/۹	۳/۷	۳/۸	۳/۶
اکوادور	۰/۶	۱/۰	۰/۲	۰/۸	۰/۹
کابن	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۷
اندونزی	۵/۴	۵/۵	۵/۱	۵/۹	۷/۱
جمهوری اسلامی ایران	۱۸/۱	۱۷/۶	۱۰/۲	۵/۵	۵/۹
عراق	۷/۵	۸/۶	۱۱/۲	۹/۹	۴/۰
کویت	۶/۳	۷/۲	۸/۱	۶/۲	۵/۰
لبنی	۶/۶	۶/۷	۶/۸	۶/۸	۵/۰
بحرین	۶/۷	۶/۴	۷/۴	۷/۷	۶/۴
قطر	۱/۴	۱/۶	۱/۶	۱/۸	۱/۸
عربستان سعودی	۲۹/۵	۲۷/۸	۳۰/۸	۳۶/۸	۴۳/۶
امارات متحده عربی	۶/۴	۶/۱	۵/۹	۶/۳	۶/۷
ویونلا	۷/۲	۷/۳	۷/۶	۸/۰	۹/۳

ماحد - محاسبات بر مبنای جدول شماره ۸ در مرکز آمار ایران انجام گرفت.



## ۲- سایر معادن

سرشماری از معادن ایران برای اولین بار در سال ۱۳۴۱ توسط وزارت اقتصاد (وزارت صنعت و معادن) بعمل آمد و پس از آن تا سال ۱۳۴۷ برای جمع آوری آمار و اطلاعات در مورد معادن کشور اقدامی نشد. در مردادماه ۱۳۴۸ دفتر آمار وزارت اقتصاد، آمار فعالیتهای معادن را برای سال ۱۳۴۷ در سراسر کشور گردآوری کرد و در سال بعد این دفتر از طریق جمع آوری اطلاعات موجود در پرسشنامه‌هایی که از استانها توسط مسئولین ناظر، تکمیل و ارسال شده بود از میزان فعالیت معادن کشور برآوردی بعمل آورد.

در سال ۱۳۵۳ مرکز آمار ایران و وزارت صنایع و معادن مشترکاً "به سرشماری از معادن متشکل کشور اقدام کردند. بعد از سال ۱۳۵۳ این همکاری بصورت، انجام آمارگیری سالیانه از معادن ادامه یافت، بطوریکه پنجمین آمارگیری در سال ۱۳۵۷ انجام شد.

تعاریف مصطاع در ارتباط با معادن که در جداول مربوطه آمده است بشرح زیر است:

معدن: عبارت است از مجموعه کانسار و ماشین آلات و تاسیسات و تسهیلاتی که بمنظور بهره‌برداری از کانسار ایجاد شده است.

مواد معدنی طبقه یک: مواد معدنی که مصرف ساختمانی دارد، از قبیل سنگهای ساختمانی، گچ، سنگ مرمر، سنگ تراورتن، خاک رس، ماسه و شن، کوآرتزیت و امثال آن.

مواد معدنی طبقه دو: مواد معدنی فلزی مانند آهن، کرم، منگنز، کبالت، مس، نیکل، آنتیموان، قلع، روی، جیوه، سرب، طلا، نقره، پلاتین، کلیه املاح از جمله نیتراستها، فسفاتها، نمک طعام، سنگهای قلیائی، براتها، نیتريت، آبهای معدنی، انواع سوخته‌های جامد مانند: ذغال سنگ، تورب، لینیت، سنگهای قیر معدنی (بتونیت) سنگهای قیمتی از جمله الماس، زمرد، فیروزه، یاقوت و سایر مواد معدنی که ماده اولیه بعضی صنایع هستند از جمله خاک رس، گوگرد، پنبه نسوز، گرافیت و خاک نسوز.

مواد معدنی طبقه سه: عبارت است از کلیه مواد نفتی (قیر، گازهای طبیعی) و مواد رادیواکتیو مانند رادیوم، توریوم، اورانیوم و کلیه موادی که جهت استفاده نیروی اتمی بکار میرود.



**معادن متشکل:** معادنی هستند که با داشتن پروانه یا اجازه بهره‌برداری مشغول فعالیت هستند و یا عملیات استخراج و بهره‌برداری را بطور امانی انجام می‌دهند.

**معادن غیر متشکل:** معادنی هستند که به مقتضای فصل و مورد، توسط مقاطعه‌کاران راه‌ها و ساختمان‌ها در آن‌ها فعالیت شده و محصولات نظیر خاک‌رس، سنگ‌های ساختمانی، آهک و غیره به مصارف پی‌سازی، آجرسازی، سفالگری، اسفالت‌پزی، سیمانکاری و سیمان‌سازی می‌رسد.

**اجازه بهره‌برداری:** مجوزی است که از طرف وزارت صنایع و معادن مخصوص معادن طبقه یک بنام صاحب ملکی که معدن در آن واقع است صادر می‌شود و قابل واگذاری است. صاحب ملک هرگاه نخواهد یا نتواند بهره‌برداری کند وزارت صنایع و معادن، معدن را از طریق مزایده بدیگری واگذار نموده و سه درصد از محصولات استخراجی را بعنوان بهره مالکانه توسط بهره‌بردار به مالک می‌پردازد. معادن واقع در اراضی بدون مالک خاص متعلق به دولت است. (در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران معادن جزء انفال است).

**پروانه اکتشاف:** ویژه معادن طبقه دوازدهم طرف وزارت صنایع و معادن بنام اشخاص (حقیقی یا حقوقی) در محدوده حداکثر چهل کیلومتر مربع صادر می‌شود. مدت پروانه اکتشاف دو سال است و تا دو سال دیگر قابل تمدید می‌باشد. **گواهی کشف:** پس از تکمیل عملیات اکتشاف و تهیه و تسلیم گزارش زمین‌شناسی منطقه، گواهی کشف بنام ذینفع صادر می‌گردد. این گواهی قابل انتقال بوده و یک سال اعتبار دارد.

**پروانه بهره‌برداری:** مجوزی است که از طرف وزارت صنایع و معادن بنام کاشف معدن صادر می‌شود.

**حقوق دولتی و بهره مالکانه:** بهره‌برداران معادن طبقه یک ۵٪ و طبقه دو ۴٪ از محصول استخراج شده سر معدن یا بهای آن را به نرخ روز بعنوان حقوق دولتی می‌پردازند. چنانچه بهره‌بردار مالک نباشد ۳٪ نیز باید بابت بهره مالکانه بپردازد در حالت اخیر چنانچه بهره‌بردار کاشف معدن نباشد باید ۱٪ از محصولات یا بهای آنرا بعنوان حق‌الکشف بکاشف معدن پرداخت نماید. ارزش گرفته‌ها: عبارت است از ارزش مواد و ملزومات، ارزش سوخت مصرف شده ارزش برق خریداری شده و پرداختی بابت خدمات صنعتی انجام شده توسط دیگران که در جریان تولید معدن طی دوره آماری مورد نظر بکار رفته است.



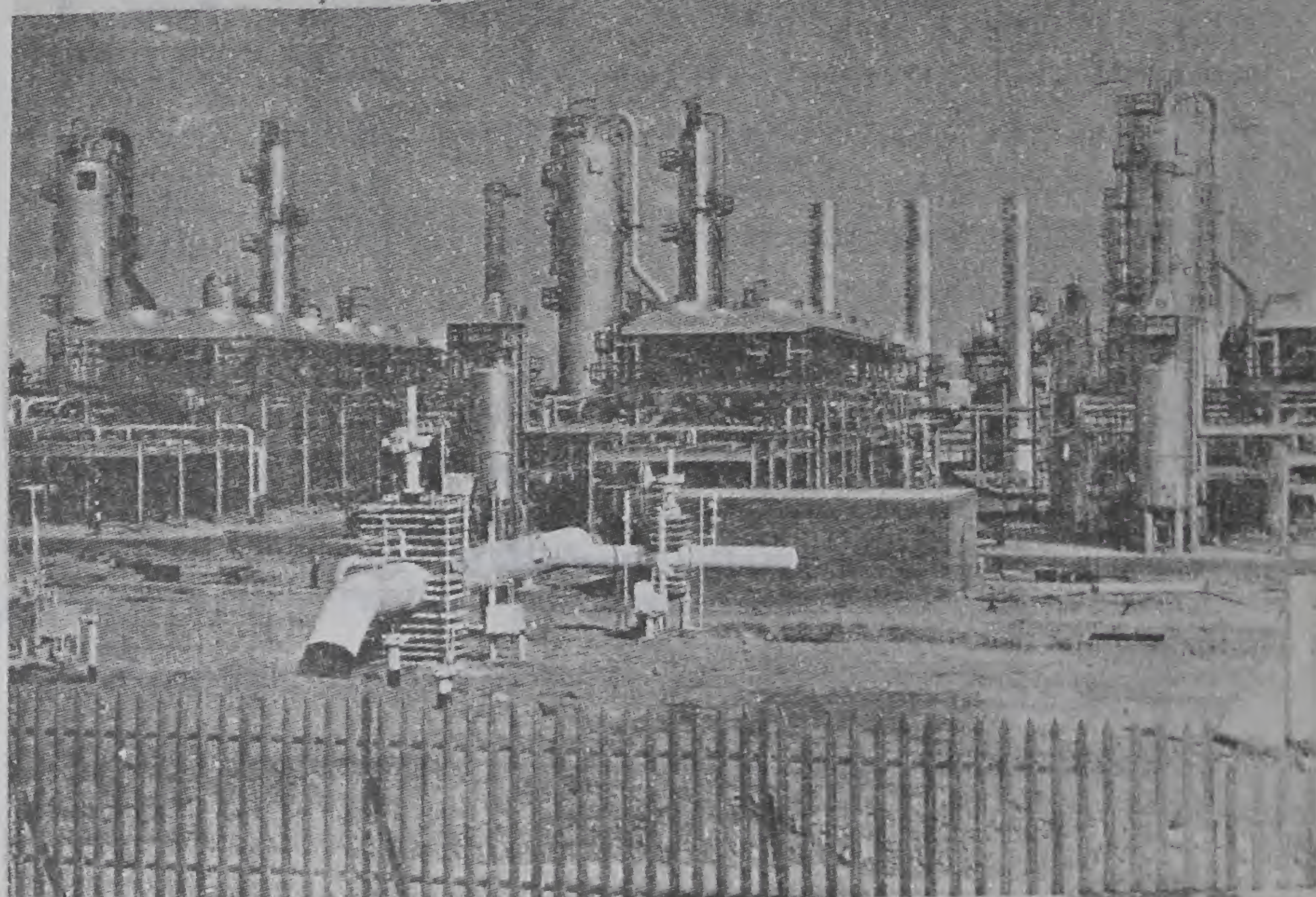
ارزش داده‌ها: عبارت است از ارزش کلیه محصولات تولید شده معدن، دریافتیها بابت خدمات صنعتی انجام شده برای دیگران ارزش برق فروخته شده و تغییرات ارزش موجودی محصولات ناتمام.

ارزش افزوده: ارزش افزوده، عبارت است از ارزش داده‌ها منهای ارزش گرفته‌ها.

خدمات صنعتی: خدمات صنعتی شامل کارهای کنتراتی، حق العمل کاری و تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات می باشد.

خدمات غیر صنعتی: خدمات غیر صنعتی شامل تبلیغات، حسابداری، بیمه، ارتباطات، خدمات حقوقی و نظائر آنها می باشد.

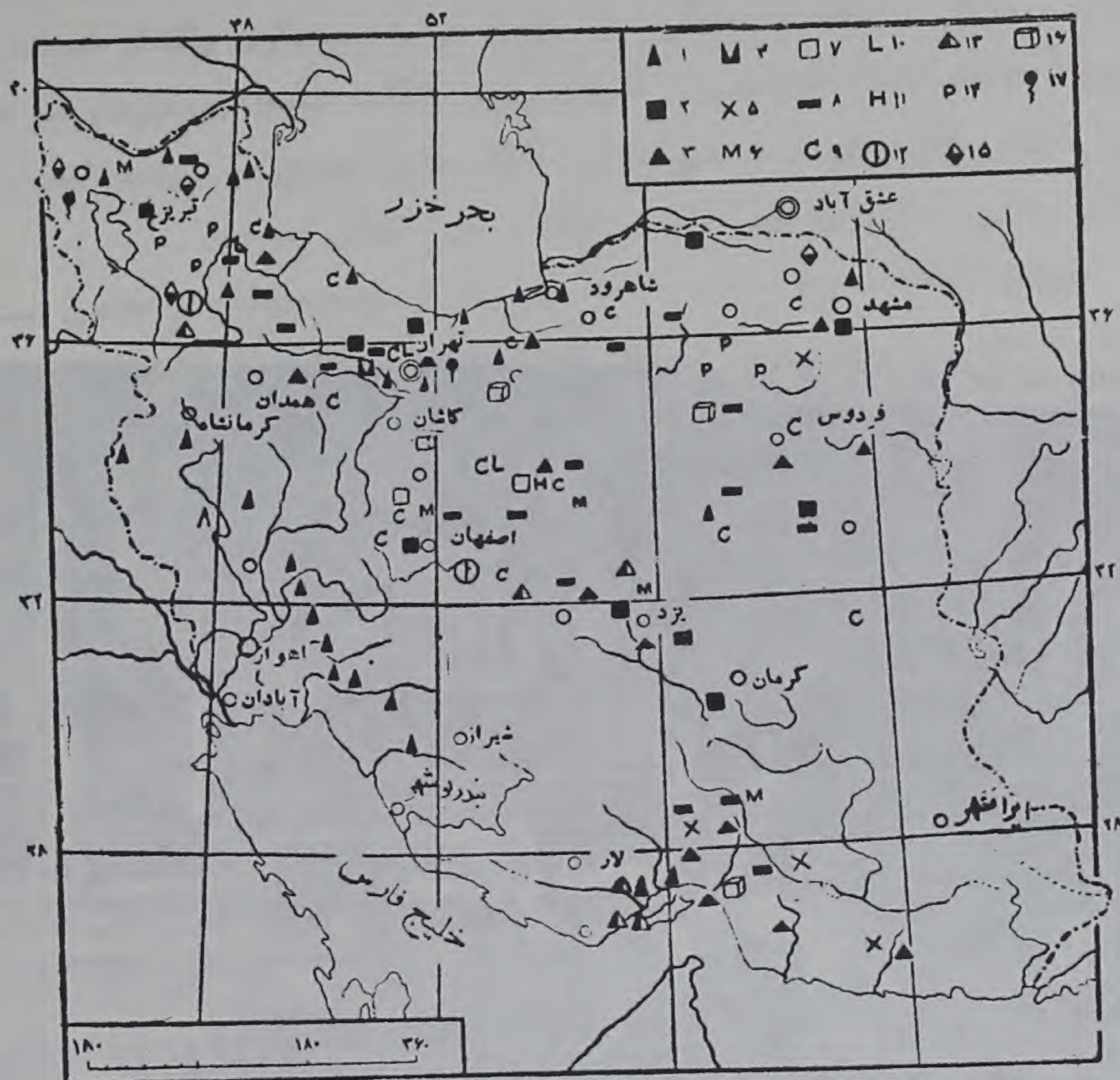
منظره‌ای از پالایشگاه گاز بید بلند





## معادن عمده ایران

- ۱ - نفت - ۲ - زغال سنگ - ۳ - معادن آهن - ۴ - منگنز - ۵ - کرمیت - ۶ - مولیبدن  
 ۷ - کبالت - ۸ - مس - ۹ - سرب - ۱۰ - روی - ۱۱ - نیکل - ۱۲ - جیوه - ۱۳ - گوگرد  
 ۱۴ - پیریت - ۱۵ - آرسنیک - ۱۶ - نمک - ۱۷ - چشمه های کانی





نوع معدن	معدن در حال بهره‌برداری	میزان تولید	ارزش مواد معدنی استخراج شده	ارزش مواد معدنی فروش رفته	ارزش افزوده
معادن فلزی					
سرب و روی <sup>(۱)</sup> .....	۱۶	۱۴۳۱۰۱	۱۸۲۷۴۶۹	۱۶۳۱۲۳۷	۱۶۲۸۲۰۱
مس.....	۲	۱۶۳۸۵	۲۹۶۸۹۳	۲۹۶۸۹۳	۲۷۱۹۱۴
کرومیت.....	۴	۱۸۹۹۰۰	۹۱۳۶۰۰	۹۱۳۶۰۰	۸۲۴۹۹۳
خاک سرخ.....	۴	۷۱۱۲	۵۰۰۰۶	۵۰۰۰۶	۴۵۸۶۸
آهن <sup>(۲)</sup> .....	۳	۴۳۷۶۶	۲۰۵۰۶	۲۰۵۰۶	۱۹۴۵۰
معادن غیر فلزی					
ذغال سنگ <sup>(۲)</sup> .....	۳۳	۲۳۸۹۱۶	۵۵۱۹۳۴	۵۴۶۱۸۷	۴۸۶۱۸۹
مرمریت.....	۲۸	۳۸۶۸۲۰	۳۰۴۷۲۱	۳۰۴۷۲۱	۲۸۲۵۳۴
مرمر.....	۲۰	۱۰۹۴۰۰	۲۰۴۸۲۵	۲۰۴۸۲۵	۱۹۲۳۹۹
تراورتن.....	۱۳	۲۸۷۶۹۰	۱۴۹۲۰۹	۱۴۹۲۰۹	۱۳۳۵۲۰
کائولن.....	۷	۱۲۰۹۴۹	۸۸۷۹۳	۷۶۰۴۳	۸۲۲۹۵
سیلیس.....	۱۲	۲۹۲۵۳۶	۱۱۵۵۲۹	۱۱۵۵۲۹	۱۰۹۵۸۶
فیروزه.....	۱	۲۹/۵۴۲	۱۵۳۹۱	۵۸۲۹	۸۵۳۰
پوکه معدنی.....	۲	۷۰۰۰۰	۴۲۰۰۰	۴۲۰۰۰	۳۹۷۲۸
بنتونیت.....	۵	۲۸۸۷۰	۱۸۸۱۷	۱۸۸۱۷	۱۷۵۶۶
باریتین.....	۹	۱۴۰۲۴۸	۱۰۵۶۱۹	۱۰۵۶۱۹	۸۸۹۷۷
دولومیت.....	۲	۲۲۵۰۰	۱۲۷۵۰	۱۲۷۵۰	۱۱۳۹۱
خاک نسوز.....	۵	۱۴۸۵۰	۲۲۷۷۰	۲۲۷۷۰	۲۱۱۹۰
زاج.....	۱	۲۸۵۰	۷۶۰۰	۷۶۰۰	۶۰۹۷
تالک.....	۲	۴۹۰۰	۶۷۷۵	۶۷۷۵	۵۸۸۵
فلورین.....	۲	۱۶۸۲۶	۲۹۹۶۵	۲۹۹۶۵	۲۸۱۲۷
فلدسپات.....	۲	۸۴۰۰	۱۲۲۵۵	۱۲۲۵۵	۱۰۳۸۴
گچ.....	۹۲	۵۰۸۳۲۱۹	۷۰۷۷۰۸	۷۰۷۰۰۸	۵۷۷۳۴۸
سولفات دوسود.....	۳	۹۳۶۰	۵۹۰۴	۵۹۰۴	۵۸۶۱

(۱) - تولید معادن سرب و روی به متفکیک ۲۶۷۲۵ تن سرب با عیار ۵۶٪ و ۱۱۶۳۵۶ تن روی با عیار ۴۷٪ بوده است.  
 (۲) - به استثنای معادن ذغال سنگ و آهن شرکت ملی ذوب آهن ایران. (در سال ۱۳۵۶ استخراج سنگ آهن شرکت ملی ذوب آهن ایران ۱۱۳۸۸۷۸ تن و ذغال سنگ ۸۰۵۲۸۸ تن بوده است)  
 مأخذ - مرکز آمار ایران. نتایج مارگیری از معادن کشور. سال ۱۳۵۷ (با همکاری وزارت صنایع و معادن). تهران: ۱۳۵۹



پراکندگی معادن زغال سنگ کشور.



زرنده مرکز بارگیری زغال سنگ برای کارخانه ذوب آهن  
است و روزانه ۱۵۰۰ تن زغال سنگ از آنجا حمل  
می شود. زرنده همچنین دارای يك واحد زغال شویی  
است

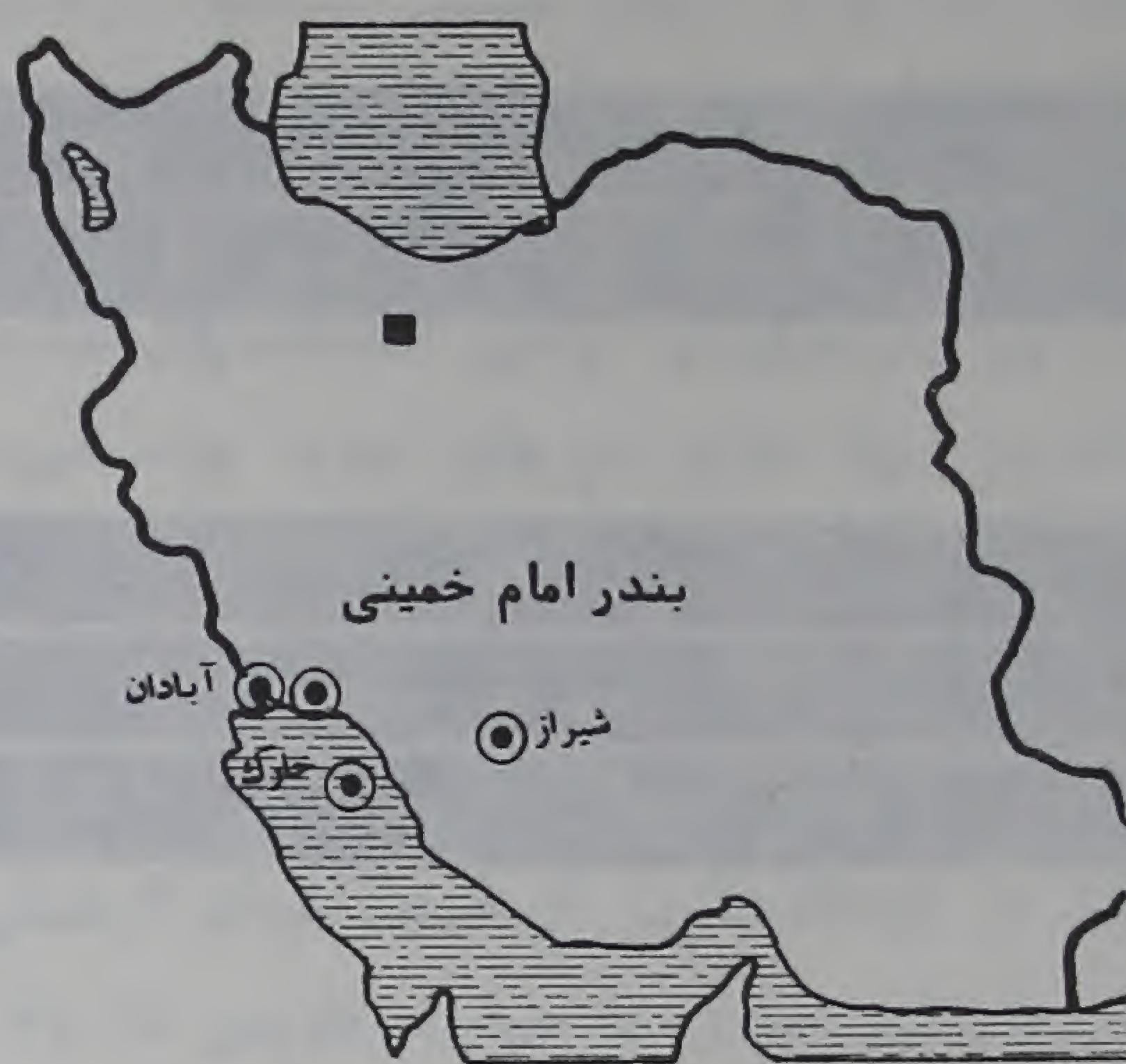
پراکندگی کانهای سرب و روی در کشور.



پراکندگی منابع کرومیت کشور.







مراکز مهم پتروشیمی کشور.



پراکندگی کانهای مس کشور.

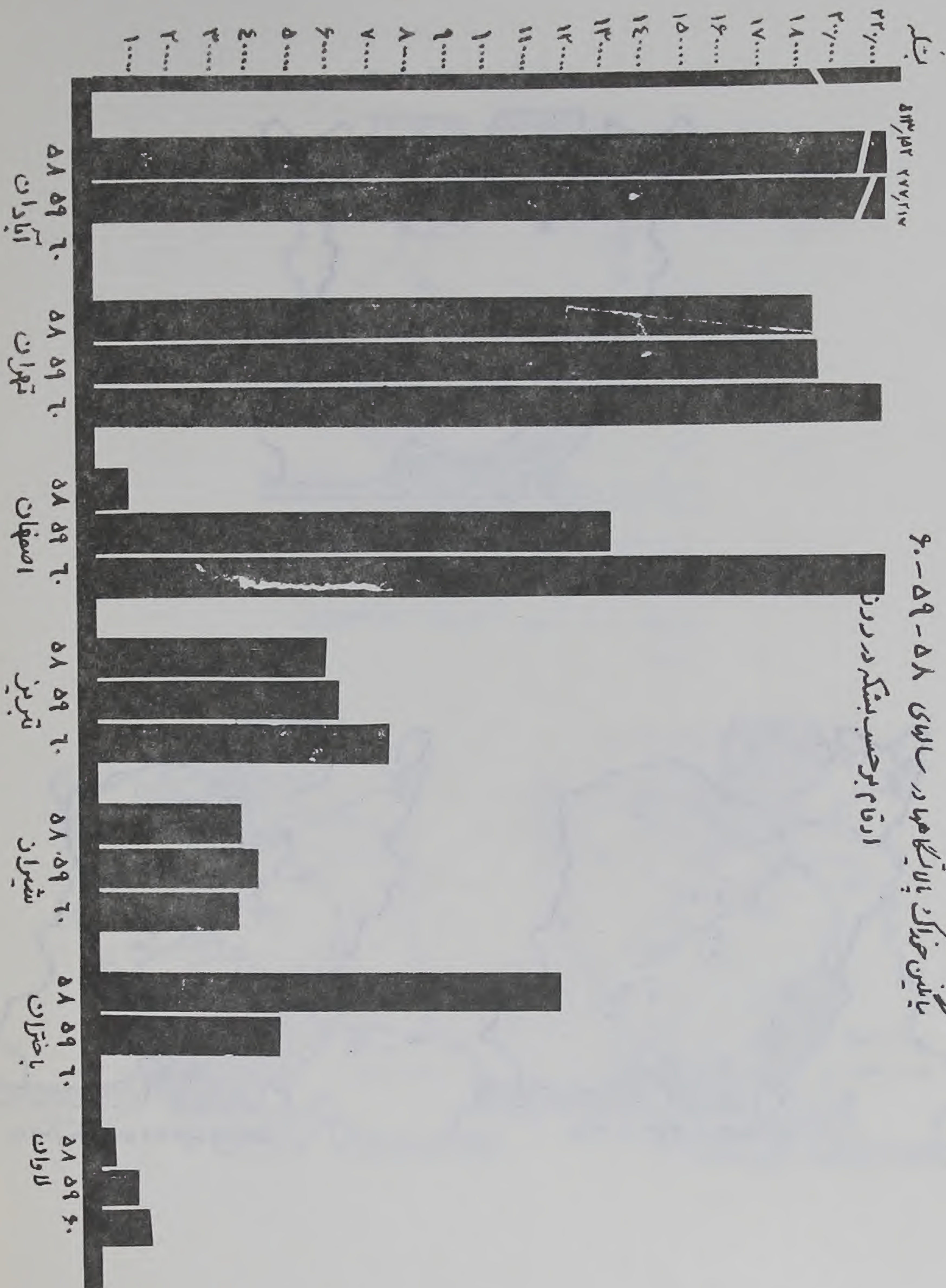


پراکندگی معادن آهن و خاک سرخ در کشور.



# بیالین خوراک پائیکاهما در سالهای ۵۸-۵۹-۶۰

ارقام بر حسب بشکه در روز





## چشمه‌های معدنی و آبهای عمقی

در ایران شماره بسیاری از آبهای معدنی شناخته شده است. در رشته‌های شمالی و جنوبی کوه‌های ایران چشمه‌هایی که بنظر آمده عبارتند از چشمه‌های گاز کربنیک که بعضی از آنها گرم و برخی سوزان و ترکیبات معدنی این چشمه‌ها گوناگون میباشد آبهای کربنیک در نواحی آتشفشانهای جدید، مناطقی مشخص تشکیل میدهند که در آنها علائم درزهای جدید مواد خروجی *Neointrusion* بخوبی دیده میشود.

آبهای گاز گوگردی بسیار قوی از ردیف و نوع ماتست *Matseste* (یکی از آبهای معدنی در سوچی کریمه) در شمال ایران در نزدیکی سمنان دیده میشود. بخش دماوند در کوه‌های البرز از حیث آبهای کربنیک بسیار غنی است یک دسته آب‌های گرم معدنی با حرارت تقریبی تا ۳۶ درجه در کرمان نزدیک قریه سیردج *Sirdje* (مکران) دیده شده است. در چهل کیلومتری شمال بندرعباس چشمه‌های فراوان آب گرمی است که درجه حرارت آنها به ۴۰ درجه میرسد - در کپه داغ نزدیک کیفان چشمه آب گرمی است که ۶۰ درجه حرارت دارد.

آبهای نافذ و زیرزمینی ایران در زندگی مردم این کشور نقش بزرگی دارند. این آبها را بدو طریق بدست می‌آورند. یکی بوسیله کاریزها که از قدیم - ترین وسایل هیدروتکنیک (*Hydrotechnic*) مخصوص ایران است و دیگر بوسیله چاه‌های معمولی. غیر از کاریزها در بسیاری از دشت‌های ایران چاه‌های معمولی نظیر کشورهای دیگر دیده میشود که دارای آب صاف یا گاهی اندکی شور هستند.

در اینجا بی مناسب نیست که در مورد قنات ایران مطلبی هر چند مختصر از کتاب ایران شهر صفحه ۱۵۷۴ نقل کنیم:

قنات یکی از قدیمی ترین وسایل تهیه آب در ایران است، وضع کوهستانی کشور و شیب مناسب اغلب اراضی آن موجب شده است که ایرانیان با استفاده از این موقعیت آب تحت الارضی را از اعماق زمینی بسطح زمین آورده و بمصرف شرب زراعتها برسانند.

اگرچه وسایل حفر قنات از هزاران سال پیش تا کنون کوچکترین تغییری نکرده است معذک ایرانیان با تجمل رنج فراوان موفق شده‌اند در این کشور خشک و بی آب این تاسیسات و تونل‌های تحت الارضی را بوجود آورند و در



این مبارزه با طبیعت نامساعد، موفق بانجام کاری شوند که یکی از عجایب اختراعات بشمار می‌رود. هرگاه سطح آب بزمین نزدیک بوده و شیب آن کافی باشد طول قنات از چند کیلومتر بیشتر نمی‌شد. ولی در جایی که زمین مسطح بوده و شیب کم است مجرای زیر زمینی گاهی از ۱۲۰ کیلومتر هم تجاوز می‌کند. مثل قنات بیزد، همچنین در بعضی از نقاط که سطح آب در عمق زیادی قرار دارد، چاه‌ها تا ۳۵۰ متر عمق دارند مثل کن آباد. با ملاحظه این ارقام میتوان بمهارت و در ضمن احتیاج شدید ایرانیان به آب پی برد که چگونه از قرن‌ها پیش مردمی قادر بودند با وسایل خیلی ساده و بدوی شیب آب تحت الارضی و زمین را چند صد متر زیر آن طوری حساب کنند که آب پس از طی متجاوز از ۱۰۰ کیلومتر در نقطه‌یی که محاسبه معین کرده است روی زمین جاری شود. و با وجود عظمت و اشکالات فن در عمل و استفاده‌یی که از آن میشود معذالک قنات چند عیب دارد که مهمترین آنها در رفتن آب در موقعی که احتیاج به آن نیست می‌باشد. مخصوصاً "در زمستان، و باین ترتیب سالانه چندین میلیارد متر مکعب آب در کشوری خشک مثل ایران بدون استفاده هز شده و در نتیجه از ثروت آب زیرزمینی که هر قطره آن ارزش حیاتی دارد بدون استفاده کاسته می‌شود و یکی از اقدامات لازم بررسی و تهیه وسایل جلوگیری از این تفریط است.

**مقدار آب قنات ایران:** معمولاً گفته میشود که در ایران ۴۰ هزار رشته، قنات وجود دارد که بر طبق مطالعات آبیاری صدی یازده آن بایر می‌باشد، یعنی رویهمرفته در حدود ۳۵ هزار رشته قنات دایر است که هر کدام دارای ۲۵ لیتر آبده در ثانیه می‌باشد لکن بنظر می‌رسد که این رقم اغراق آمیز است. زیرا تعداد قراء ایران جمعا "حدود ۴۰۰ هزار پارچه است و تصور شده است که رویهمرفته هر قریه ایران دارای یک رشته قنات است، در صورتی که در بعضی از نواحی ایران اصلاً "قنات وجود ندارد و یا بمناسبت زیادی باران، وجود رودخانه‌ها احتیاجی به تحمل هزینه سنگین حفر قنات نیست، مثل سواحل دریای خزر بطور مثال در خوزستان خرمشهر و آبادان، شادکان، دشت میشان، اهواز، شوشتر، دزفول، رامهرمز جمعا "حدود ۱۸۰۰ پارچه آبادی فاقد قنات می‌باشند و در بعضی نقاط مهم کشور نیز بسبب وضع کوهستانی منطقه و زیادی نسبی باران هم زراعت مخصوصاً "غلات دیم بوده و چندان احتیاجی به



آبیاری نیست و هم نظر بوجود رودخانه‌های متعدد احتیاجی به احداث قنات نمی‌باشد.

**چاه:** استفاده از آب چاه از زمان بسیار قدیم معمول بوده، البته چون در گذشته استفاده از تلمبه و موتور نمی‌شد، فقط آب زیر زمین کم عمق و نزدیک بسطح زمین مخصوصاً "در نواحی که شیب خیلی کم بوده، حفر قنات میسر نمی‌شد، مورد استفاده قرار می‌گرفت. برای بالا آوردن آب چاه‌های کم عمق معمولاً "بوسیله گاوچاه اقدام می‌شود.

بدین ترتیب که روی چاه بین دو ستون یا دیوار کوتاهی چرخی قرار می‌دهند که روی آن طنابی که از یک طرف منتهی به یک دلو و از طرف دیگر بگاوی است که روی زمین شیب دار رفت و آمد می‌کند در حرکت است. هر وقت گاو به چاه نزدیک می‌شود دلو داخل آب شده و پر میشود و پس از آن گاو را از چاه دور می‌کنند و در نتیجه دلو بالا آمده و وقتی بسطح زمین رسید خالی می‌شود علاوه بر اینکه آبی که بدین ترتیب بالا می‌آید بسیار کم بوده و از دولیتر در ثانیه تجاوز نمی‌کند هزینه نسبتاً سنگینی را ایجاب می‌کند، زیرا برای تهیه این مختصر آب که در هوای گرم تابستان قسمت مهمی از آن تبخیر شده یا در خاک فرو می‌رود باید هزینه نگهداری یک یادو گاو و مزد کارگر را نیز پرداخت. اکنون در نتیجه استفاده از تلمبه و موتور بتدریج استفاده از گاو چاه متوقف شده ولی هنوز هم در نواحی چندی از ایران این روش معمول است. بطور مثال در جهرم که تا چندین سال قبل باغات وسیع خرما و مرکبات بوسیله گاوچاه آبیاری می‌شد با ایجاد مراکز بزرگ نیروی برق که در مقابل مبلغ مختصری برق مورد احتیاج تلمبه‌ها و پمپ‌های آب تامین می‌شود باغات خرما و مرکبات جهرم توسعه زیادی پیدا کرده است.

**چاه عمیق:** بعد از جنگ جهانی دوم برای استفاده از آب‌هایی که در عمق زیادی قرار دارند حفر چاه‌های عمیق متداول شده و علاوه بر سازمان‌های دولتی یا وابسته بدولت مقاطعه کاران نیز ماشین‌های حفاری متعددی وارد کرده و به حفاری اشتغال دارند در هر گوشه‌ای از ایران تعداد زیادی چاه عمیق حفر شده و مرتباً "نیز بر تعداد آنها افزوده می‌شود، از چاه عمیق علاوه بر تهیه آب برای زراعت جهت لوله‌کشی شهرها نیز استفاده می‌گردد عمق چاه‌ها از ۴۰ تا ۱۰۰ متر و گاهی هم تا ۱۲۰ متر می‌رسد و از هر کدام معمولاً ۳۰ لیتر در ثانیه آب جاری می‌شود. تلمبه‌های آنها معمولاً "بوسیله موتورهای دیزل کار می‌کنند



وگاهی هم از مراکز نیرو قوه برق میگیرند. ثروت آبهای زیرزمینی ایران زیاد است و با وضع مقررات فنی و در ضمن تامین نیرو بقیمت مناسب و اسباب یدکی ارزان در نواحی که استعداد کافی دارند می توان بوسیله این قبیل چاهها مقدار زیادی آب در دسترش کشاورزان و اهالی شهرها قرار داد.

**آبهای سطح الارضی:** کمی بیش از ۲,۰۶۰,۰۰۰ هکتار اراضی مزروعی ایران بوسیله آب رودخانهها و چشمه سارها آبیاری می شود ( منظور چشمه سارهایی است که آب آنها مستقیماً یک ناحیه محدودی را مشروب می سازد و داخل رودخانه نمی شود) البته مساحتی که رودخانهها مشروب می سازند وسعت خیلی بیشتری دارد. در خیلی از نواحی هم از آب قنات و هم از آب رودخانه استفاده می کنند و به این ترتیب در مواقعی که احتیاج به آب زیاد است مثل اوایل بهار که هم باید غله و محصول شتوی آبیاری و هم صیفی کاشته شود وجود آب رودخانه کمک بسیار موثری است، در صورتی که در جایی که آب منحصر بقنات است، بالاچار صیفی کاری کمتر می شود و پس از دروغله مقداری از آب بدون استفاده می ماند.

در نواحی که رودخانه کوچک و آب کم است تهیه وسایل سدبندی تاحدی آسان می باشد ولی در رودخانههای بزرگ مثل زرینه رود، زاینده رود و یا رودخانههای شمال وقت ورنج فراوانی صرف می شود تا سدی را بسازند و همه ساله صدها هزار متر مکعب چوب و سرشاخهها برای انجام این عمل قطع می شود، و جنگلهای بزرگی روی این اصل نابود شده اند مثل جنگلهای میان کنگی در سیستان، در سالهای اخیر سدهای زیادی ساخته شده و تا حدی آبهای جاری تحت کنترل درآمده اند.

به جداول مربوط به سدها و میزان آب آنها در همین کتاب مراجعه فرمائید.



حوضه	چاه عمیق		چاه نیمه عمیق	
	تعداد	تخلیه سالانه	تعداد	تخلیه سالانه
جمع کل	۱۶۶۲۶	۷۴۷۰	۴۲۵۴۶	۳۸۸۳
جمع حوضه‌های آبریز خارجی	۶۷۳۵	۲۷۸۹	۲۴۵۹۰	۱۴۱۳
خلیج فارس	۶۰۵	۳۷۷	۶۵۶۳	۸۰۶
دریای مازندران	۴۰۳۸	۷۸۵	۱۶۱۲۶	۳۴۱
شرق کشور	۲۰۱۱	۱۵۹۶	۴۴۷	۸۲
دریای عمان	۸۰	۳۱	۱۴۲۰	۱۸۳
جزایر خلیج فارس و دریای عمان	۱	+	۳۴	۱
جمع حوضه‌های آبریز داخلی	۹۸۹۱	۴۶۸۱	۱۷۹۵۶	۲۴۷۰
دشت کویر و دشت لوت و ...	۶۷۶۰	۳۵۶۷	۹۳۷۴	۱۱۳۹
هامون و جازموریان	۱۷۶	۹۹	۶۶۶	۱۳۶
باطلاق گاوخونی و شهر بابک	۱۹۸۰	۷۵۰	۲۶۹۶	۶۵۰
دریاچه بهارلو و بختگان	۲۱۹	۷۷	۲۹۰۰	۴۱۶
دریاچه ارومیه	۷۵۶	۱۸۸	۲۳۲۰	۱۲۹

منابع آبهای زیرزمینی حوضه‌های آبریز ... (دنباله)  
(مقدار تخلیه - میلیون مترمکعب)

حوضه	قنات		چشمه		جمع تخلیه سالانه
	تعداد	تخلیه سالانه	تعداد	تخلیه سالانه	
جمع کل	۱۸۳۸۸	۷۵۳۹	۸۱۹۳	۵۴۵۰	۲۴۳۴۴
جمع حوضه‌های آبریز خارجی	۵۶۸۷	۲۰۸۲	۵۴۷۴	۴۳۲۹	۱۰۶۱۳
خلیج فارس	۲۰۳۳	۸۲۹	۲۲۳۵	۳۲۳۳	۵۲۴۵
دریای مازندران	۱۹۶۰	۵۹۲	۳۰۱۶	۹۹۹	۲۷۱۷
شرق کشور	۱۵۹۷	۶۱۶	۱۵۸	۷۶	۲۳۷۰
دریای عمان	۸۹	۳۸	۶۵	۲۱	۲۷۲
جزایر خلیج فارس و دریای عمان	۸	۸	-	-	۹
جمع حوضه‌های آبریز داخلی	۱۲۷۰۱	۵۴۵۷	۲۷۱۹	۱۱۲۱	۱۳۷۳۱
دشت کویر و دشت لوت و ...	۸۹۸۲	۴۱۲۴	۱۶۵۲	۶۲۱	۹۴۵۱
هامون و جازموریان	۲۳۴	۱۰۱	۱۹	۱	۳۳۷
باطلاق گاوخونی و شهر بابک	۱۵۴۲	۵۶۸	۲۰۱	۱۰۳	۲۰۷۲
دریاچه بهارلو و بختگان	۳۱۷	۳۰۳	۱۲۸	۲۲۲	۲۰۱۷
دریاچه ارومیه	۱۶۲۶	۳۶۱	۷۱۹	۱۷۵	۸۵۳

(۱) - شامل حوضه‌های آبریز دشت کویر، دشت لوت، کویر نمک کاشان و حوض سلطان، دشت اردستان و رفسنجان می‌باشد.  
ماخذ - وزارت نیرو، دفتر بررسی‌های منابع آب، تلخیص گزارش سال ۱۳۵۹.



استان	تعداد کل آبادی	چاه عمیق		چاه نیمه عمیق		چاه ارتزین	
		تعداد آبادی	تعداد چاه	تعداد آبادی	تعداد چاه	تعداد آبادی	تعداد چاه
کل کشور	۸۴۴۴۰	۴۵۶۰	۱۰۵۸۸	۷۹۲۷	۲۶۱۸۵	۵۷۹	۱۶۰۷
مرکزی	۶۸۰۲	۱۰۶۶	۲۶۱۲	۱۰۱۴	۳۱۲۰	۴۰	۶۸
گیلان	۲۶۶۲	۱۳	۱۷	۱۵	۲۲	۸۶	۲۲۷
مازندران	۲۳۵۹	۳۶۵	۱۶۷۰	۷۶۰	۸۸۶۲	۳۰۳	۱۰۴۸
آذربایجان شرقی	۴۹۴۴	۱۴۳	۳۱۹	۲۸۴	۱۹۸۶	۲۷	۶۰
آذربایجان غربی	۳۲۰۴	۷۲	۱۱۳	۳۳۲	۱۶۶۶	۶۴	۱۱۵
باختران	۲۸۸۸	۳۳	۴۷	۱۳۵	۲۷۱	۶	۶
خوزستان	۴۷۵۳	۹	۲۱	۳۱	۴۹	۰	۰
فارس	۴۷۰۵	۱۲۳	۲۵۳	۱۵۲۱	۸۶۰۲	۸	۱۰
کرمان	۸۰۵۲	۵۵۴	۹۳۰	۹۰۶	۲۱۵۵	۲۸	۲۸
خراسان	۱۴۸۶۰	۱۳۵۵	۲۸۰۶	۱۱۳۱	۱۸۹۳	۳	۵
اصفهان	۴۹۷۱	۴۷۳	۱۱۶۲	۷۲۴	۲۶۰۳	۱	۲
سیستان و بلوچستان	۴۱۹۳	۱۳	۴۸	۱۸۸	۳۷۱	۰	۰
کردستان	۱۹۱۸	۹	۱۲	۲۸	۹۰	۳	۴
همدان	۱۴۲۴	۸۳	۱۳۷	۳۵۱	۲۸۳۴	۱	۱
چهارمحال و بختیاری	۱۲۲۴	۱۷	۷۷	۹۶	۳۵۶	۰	۰
لرستان	۳۶۶۹	۳۳	۵۵	۳۸	۱۱۴	۱	۱
ایلام	۸۱۰	۱۹	۳۲	۹	۲۵	۰	۰
بویرا احمد و کهگیلویه	۱۵۸۴	۸	۱۶	۱۶	۳۲	۱	۱
بوشهر	۷۵۹	۱	۱	۴۲	۱۹۰	۲	۳
زنجان	۱۰۱۵	۱۹	۳۶	۳۵	۱۸۸	۱	۲
سمنان	۱۲۵۰	۷۸	۱۱۶	۷۷	۱۰۶	۳	۳
یزد	۲۰۱۹	۶۷	۹۸	۷۲	۱۰۵	۰	۰
هرمزگان	۲۳۷۵	۷	۸	۱۱۲	۵۴۰	۱	۳



تعداد کل آبادیهای دارای منابع آب و تعداد کل منابع آب به ... (دنباله)

۲۶۳

استان	چاه دستی		قنات		چشمه		نهر	
	تعداد آبادی	تعداد چاه	تعداد آبادی	تعداد قنات	تعداد آبادی	تعداد چشمه	تعداد آبادی	تعداد نهر
کل کشور .....	۷۸۹۹	۹۴۴۲۹	۳۲۱۵۲	۶۲۱۶۵	۳۱۹۱۳	۱۲۲۹۲۸	۲۲۹۳۲	۵۲۹۱۹
مرکزی .....	۴۸۸	۹۹۴۲	۳۹۶۷	۷۹۰۰	۲۲۶۱	۱۲۰۹۷	۲۲۶۲	۵۲۲۳
گیلان .....	۴۶	۲۲۰	۷	۱۲	۹۱۶	۲۹۲۱	۱۸۳۰	۴۰۰۸
مازندران .....	۲۰۵	۳۲۷۳	۳۱۲	۱۲۶۷	۱۹۳۷	۵۲۰۳	۲۵۲۱	۵۰۶۳
آذربایجان شرقی .....	۷۲۵	۱۸۳۶۰	۱۰۶۹	۳۲۱۲	۳۰۹۶	۱۰۰۰۷	۲۲۶۸	۵۷۰۱
آذربایجان غربی .....	۱۲۶	۹۳۰	۶۵۳	۱۹۰۶	۱۸۸۱	۱۰۲۶۵	۱۸۰۲	۳۶۱۰
باختران .....	۲۹۲	۱۹۸۲	۳۹۲	۷۶۵	۱۴۳۷	۵۷۶۶	۱۲۵۳	۲۰۹۷
خوزستان .....	۲۴۸	۲۵۷۱	۶۲	۹۸	۱۰۲۰	۱۶۹۰	۱۷۴۸	۴۴۳۳
فارس .....	۷۰۸	۱۰۹۷۲	۲۰۳۷	۳۹۴۹	۱۶۶۳	۴۱۶۸	۹۵۵	۱۷۱۲
کرمان .....	۷۲۷	۲۷۵۹	۴۷۷۶	۶۵۷۹	۲۳۸۳	۵۳۶۶	۱۴۵۸	۲۰۲۶
خراسان .....	۱۱۲۱	۱۲۵۲۰	۱۰۴۰۸	۱۴۹۰۴	۳۹۷۰	۸۰۲۳	۱۵۲۷	۲۴۴۶
اصفهان .....	۵۵۲	۳۹۰۴	۳۱۷۴	۵۲۴۴	۱۰۶۴	۴۰۳۶	۶۵۲	۷۹۲
سیستان و بلوچستان .....	۴۵۵	۱۵۶۱	۱۱۶۷	۱۷۲۹	۱۲۱۵	۲۴۱۵	۱۳۶۳	۱۹۳۸
کردستان .....	۳۱۴	۵۸۲۳	۷۳۹	۲۶۷۳	۱۶۳۶	۲۵۳۳۴	۸۹۴	۴۸۷۱
همدان .....	۱۰۶	۱۵۸۵	۹۳۸	۲۴۲۵	۷۸۸	۶۲۶۳	۵۳۶	۱۱۵۷
چهارمحال و بختیاری .....	۱۸	۳۸	۴۷۲	۹۲۸	۶۶۳	۳۱۲۱	۳۶۷	۸۴۹
لرستان .....	۳۴۱	۳۶۹۱	۴۳۳	۱۸۱۸	۲۳۷۲	۵۱۰۷	۱۶۱۸	۲۷۸۰
ایلام .....	۲۴	۱۱۷	۱۰	۱۰	۳۱۸	۵۷۱	۲۹۱	۳۷۹
بویرا احمد و کهگیلویه .....	۸۰	۴۷۷	۱۶۰	۲۵۴	۷۲۹	۱۷۶۳	۳۵۳	۷۱۲
بوشهر .....	۳۷۰	۴۷۱۷	۱۳۷	۲۵۸	۱۳۷	۲۶۲	۶۰	۷۶
زنجان .....	۷۲	۴۲۹	۳۹۴	۱۲۴۹	۷۰۴	۵۷۱۳	۶۰۳	۲۱۷۳
سمنان .....	۱۶۲	۲۵۰۱	۸۸۵	۱۲۸۵	۳۰۶	۵۵۲	۱۳۴	۱۸۱
یزد .....	۵۱	۷۰۷	۱۶۹۹	۳۲۷۸	۲۲۰	۴۰۸	۱۴	۱۷
هرمزگان .....	۵۴۸	۵۳۹۶	۲۶۰	۴۲۲	۹۷۵	۱۸۹۷	۴۲۱	۶۷۵

ماخذ - مرکز آمار ایران . نتایج سرشماری کشاورزی ۱۳۵۲ . تهران : ۱۳۵۴ ، ص ۱ و ۷۸۲



چاه دستی		چاه آرتیزان		چاه نیمه عمیق		چاه عمیق		استان
تعداد چاه	تعداد آبادی	تعداد چاه	تعداد آبادی	تعداد چاه	تعداد آبادی	تعداد چاه	تعداد آبادی	
۸۲۳۴۸	۷۲۲۴	۱۲۹۵	۵۱۹	۳۱۸۱۰	۷۰۵۰	۹۳۵۱	۴۱۹۳	کل کشور .....
۹۴۳۳	۴۶۲	۶۳	۳۸	۲۶۸۸	۸۷۵	۲۳۳۰	۹۹۳	مرکزی .....
۲۱۸	۴۶	۲۱۲	۸۱	۱۹	۱۴	۲۵	۱۱	گیلان .....
۳۰۸۹	۲۸۹	۷۷۷	۲۶۳	۸۳۵۷	۷۱۹	۱۴۵۰	۳۴۴	مازندران .....
۱۷۵۸۵	۶۸۳	۵۷	۲۶	۱۸۲۷	۲۶۰	۲۷۹	۱۲۹	آذربایجان شرقی .....
۸۷۴	۱۳۹	۱۰۸	۵۹	۱۴۹۴	۳۱۱	۹۹	۶۳	آذربایجان غربی .....
۱۸۲۴	۲۶۴	۶	۶	۲۲۶	۱۱۵	۴۲	۲۶	باختران .....
۲۳۴۷	۲۳۱	۰	۰	۳۶	۲۳	۱۷	۴	خوزستان .....
۹۳۱۱	۶۱۶	۸	۶	۷۱۸۶	۱۴۳۰	۲۰۷	۹۸	فارس .....
۲۳۷۹	۶۶۴	۴۵	۲۶	۱۹۳۳	۸۲۹	۸۳۱	۵۲۱	کرمان .....
۱۰۴۱۴	۱۰۰۸	۲	۲	۱۳۷۷	۸۷۸	۲۴۷۹	۱۲۴۲	خراسان .....
۳۴۳۴	۴۷۴	۲	۱	۲۲۳۹	۶۱۵	۱۰۶۰	۴۵۲	اصفهان .....
۱۳۷۶	۴۳۷	۰	۰	۳۳۴	۱۷۲	۳۴	۱۱	سیستان و بلوچستان .....
۵۶۸۷	۳۰۳	۴	۲	۸۵	۳۶	۱۲	۸	کردستان .....
۱۵۲۵	۹۵	۱	۱	۲۶۵۲	۳۳۱	۱۱۵	۷۰	همدان .....
۳۱	۱۷	۰	۰	۳۳۳	۸۹	۷۴	۱۵	چهارمحال و بختیاری .....
۳۴۶۷	۳۲۸	۱	۱	۶۶	۳۶	۴۹	۳۱	لرستان .....
۱۰۵	۲۱	۰	۰	۲۵	۹	۳۰	۱۷	ایلام .....
۳۷۲	۶۱	۱	۱	۲۹	۱۴	۱۵	۷	بویرا احمد و کیمکیلویه .....
۲۷۶۲	۳۴۳	۲	۲	۱۶۶	۳۹	۱	۱	بوشهر .....
۱۲۰	۶۷	۲	۱	۱۸۰	۳۲	۳۱	۱۷	زنجان .....
۲۳۴۸	۱۵۰	۲	۲	۹۰	۶۳	۹۴	۶۸	سمنان .....
۶۹۳	۴۷	۰	۰	۷۸	۵۸	۸۴	۶۲	یزد .....
۳۶۴۹	۴۷۹	۲	۱	۴۹۰	۱۰۲	۳	۳	هرمزگان .....



شهر	چشمه		قنات		استان
	تعداد آبادی	تعداد چشمه	تعداد آبادی	تعداد قنات	
۵۰ ۱۷۶	۲۴ ۲۸۱	۱۱۲ ۸۱۲	۳۰ ۹۸۱	۴۶ ۳۰۳	۲۷ ۹۵۵ کل کشور
۴ ۸۰۳	۲ ۱۵۵	۱۰ ۸۴۳	۲ ۳۷۹	۵ ۷۸۷	۳ ۱۲۸ مرکزی
۳ ۹۸۳	۱ ۸۲۷	۲ ۸۳۶	۹۰۹	۱۱	۶ گیلان
۴ ۸۸۱	۲ ۵۱۵	۵ ۰۸۲	۱ ۹۲۴	۸۸۷	۲۷۷ مازندران
۵ ۵۱۶	۲ ۲۱۹	۹ ۰۰۷	۳ ۰۵۷	۲ ۵۵۶	۹۱۳ آذربایجان شرقی
۳ ۴۹۸	۱ ۷۹۶	۹ ۴۴۶	۱ ۸۶۳	۱ ۵۹۲	۵۶۲ آذربایجان غربی
۲ ۰۱۸	۱ ۲۳۳	۴ ۶۵۹	۱ ۴۱۳	۶۱۹	۳۳۳ باختران
۳ ۹۰۷	۱ ۶۹۱	۱ ۵۰۰	۹۸۴	۲۹	۲۵ خوزستان
۱ ۶۶۳	۹۴۴	۳ ۵۴۰	۱ ۵۴۳	۲ ۱۶۲	۱ ۳۹۴ فارس
۱ ۷۸۹	۱ ۳۴۹	۴ ۷۴۴	۲ ۲۸۹	۴ ۹۳۸	۴ ۰۷۰ کرمان
۲ ۲۷۵	۱ ۴۵۰	۷ ۴۰۰	۳ ۷۵۱	۱۰ ۹۲۹	۸ ۴۲۰ خراسان
۷۶۴	۶۳۳	۳ ۷۹۲	۱ ۰۱۴	۴ ۰۶۵	۲ ۶۱۶ اصفهان
۱ ۷۴۸	۱ ۳۱۴	۲ ۲۱۶	۱ ۲۰۰	۱ ۲۸۲	۱ ۰۴۳ سیستان و بلوچستان
۴ ۷۴۷	۸۸۸	۲۴ ۴۰۸	۱ ۶۲۹	۲ ۳۰۸	۶۷۴ کردستان
۱ ۱۲۹	۵۲۳	۵ ۵۰۲	۷۶۹	۱ ۸۰۱	۸۲۷ همدان
۸۰۶	۳۶۳	۲ ۹۷۹	۶۵۳	۷۲۹	۴۱۴ چهارمحال و بختیاری
۲ ۷۳۷	۱ ۶۰۴	۴ ۸۷۶	۲ ۳۵۲	۱ ۶۱۵	۴۰۱ لرستان
۳۷۴	۲۹۱	۵۳۲	۳۱۴	۱۰	۱۰ ایلام
۶۳۵	۳۴۲	۱ ۴۶۲	۶۸۰	۱۴۳	۱۰۰ بویراحمد و کهگیلویه
۶۵	۵۷	۲۳۲	۱۳۰	۱۳۴	۹۳ بوشهر
۲ ۱۰۰	۵۹۱	۵ ۲۵۳	۶۹۹	۱ ۰۳۴	۳۳۱ زنجان
۱۱۵	۷۴	۵۲۱	۲۹۲	۸۴۲	۶۹۴ سمنان
۱۷	۱۴	۳۵۷	۲۰۹	۲ ۵۶۹	۱ ۵۱۲ یزد
۶۰۶	۴۰۸	۱ ۶۲۵	۹۲۸	۲۵۹	۱۹۱ هرمزگان



بدون لوله‌کشی آب	بالوله‌کشی آب			جمع تعداد واحدهای مسکونی	منبع تامین آب واحد مسکونی
	خارج ساختمان در فاصله بیشتر از ۱۰۰ متر	خارج ساختمان تا فاصله ۱۰۰ متر	داخل ساختمان		
					کل کشور:
۲ ۵۵۲ ۷۵۹	۲۶۵ ۱۷۶	۲۱۵ ۴۶۶	۲ ۱۷۲ ۱۳۷	۵ ۳۰۵ ۵۳۸	جمع .....
۲۲ ۱۲۹	۲۱۷ ۳۸۷	۲۵۷ ۸۷۳	۲ ۱۰۰ ۳۷۲	۲ ۵۹۹ ۷۷۱	مخزن عمومی .....
۸۹۸ ۷۵۸	۱۶ ۰۲۹	۱۷ ۳۸۲	۵۱ ۹۶۲	۹۸۴ ۱۵۱	چاه .....
۲۲۹ ۲۶۰	۹ ۸۷۷	۱۰ ۱۷۵	۲ ۸۳۶	۲۵۴ ۱۲۸	قنات .....
۲۵۹ ۸۶۱	۳ ۷۱۹	۲ ۹۸۶	۲ ۴۱۵	۳۷۲ ۹۸۱	رودخانه .....
۸۰۳ ۷۳۴	۱۷ ۷۳۲	۲۲ ۲۵۰	۸ ۶۱۰	۸۵۴ ۳۳۶	چشمه .....
۳۶ ۹۹۷	۴۱۲	۸۰۰	۱ ۹۴۲	۴۰ ۱۵۱	دیگر .....
					مناطق شهری:
۲۵۵ ۳۲۹	۱۲۸ ۲۳۶	۱۱۳ ۴۵۳	۱ ۸۸۰ ۵۶۸	۲ ۳۷۷ ۵۸۶	جمع .....
۱	۱۱۹ ۹۹۵	۱۰۳ ۶۰۳	۱ ۸۴۱ ۳۷۸	۲ ۰۶۴ ۹۷۷	مخزن عمومی .....
۱۸۹ ۲۶۱	۶ ۶۶۳	۷ ۴۵۴	۳۵ ۰۹۶	۲۳۸ ۲۷۴	چاه .....
۱۳ ۸۷۷	۲۳۰	۶۴۷	۹۴۴	۱۵ ۸۹۸	قنات .....
۱۹ ۶۶۷	۳۵۲	۳۱۰	۶۰۰	۲۰ ۹۲۹	رودخانه .....
۲۰ ۸۱۲	۵۲۵	۸۵۰	۱ ۲۱۵	۲۳ ۴۰۲	چشمه .....
۱۱ ۷۱۱	۲۷۱	۵۸۹	۱ ۳۳۵	۱۳ ۹۰۶	دیگر .....
					مناطق روستایی:
۲ ۲۹۷ ۳۳۰	۱۳۶ ۹۴۰	۲۰۲ ۰۱۳	۲۹۱ ۵۶۹	۲ ۹۲۷ ۹۵۲	جمع .....
۲۲ ۱۳۸	۹۷ ۳۹۲	۱۵۴ ۲۷۰	۲۵۸ ۹۹۴	۵۳۴ ۷۹۴	مخزن عمومی .....
۷۰۹ ۴۹۷	۹ ۳۸۶	۹ ۹۲۸	۱۶ ۸۶۶	۷۴۵ ۶۷۷	چاه .....
۴۱۵ ۳۸۳	۹ ۴۴۷	۹ ۵۲۸	۳ ۸۹۲	۴۳۸ ۲۵۰	قنات .....
۳۴۰ ۱۹۴	۳ ۳۶۷	۲ ۶۷۶	۳ ۸۱۵	۳۵۲ ۰۵۲	رودخانه .....
۷۸ ۳۹۴	۱۷ ۲۰۷	۲۳ ۴۰۰	۷ ۳۹۵	۸۳۰ ۹۳۴	چشمه .....
۲۵ ۲۸۶	۱۴۱	۲۱۱	۶۰۷	۲۶ ۲۴۵	دیگر .....

ماخذ - مرکز آمار ایران . سرشماری عمومی نفوس و مسکن آبانماه ۱۳۵۵ ، کل کشور .



## رستنی ها

اختلاف اقلیمی که در سطح کشور ایران در دوران های گذشته زمین شناسی وجود داشته در انتشار و پراکندن رستنی ها و گروه بندی آنها و سوق دادن جنس نباتات به انواع خشک روی تأثیر کامل کرده است. توسعه زیاد نمکزارها بواسطه تأثیر عوامل برونی و وضع گرمای هوا و وجود بقایای آبهای شور در حوزه های نمکی و طبقات ضخیم نمک که آبهای جاری سطحی بتدریج آنها را شسته و حل کرده است از محلی بمحل دیگر میبرند در پیدایش و انتشار رستنی های شورهدار اثر کلی دارند.

از بقایای سنگواره گیاهی که در ایران بدست آمده چنین بر میآید که نباتات از دوره مزوزوئیک *Mesozoïque* بعد بسیار فراوانتر از امروز بوده است. در مواقع بررسی های لایه های طبقات روت *Röth* تریازیک علیا *Trias* که بوسیله چندین هیئت علمی انجام گرفته بقایای سنگواره بسیار از رستنی های ایران بدست آمده که دلیل وفور نباتات در آن عصر میباشد.





گیاهان عصرروت کوه‌های البرز که تا کنون سنگواره‌های آنها بدست آمده شامل ۳۸ نوع از گیاهان گرمسیری مشتمل بر ۱۱ نوع سیکاس *Cycas* و شش نوع مخروطی *Coniferé* است که در بین آنها ژینکو *Ginko* و پالیسی *Palissie* هم دیده میشود.

در پالئوژنز *Paleogenese* اقلیم جنوب اروپا و آسیای میانه و ایران بسیار مرطوب و فقط در نقاط معدودی خشک نزدیک گرمسیری بوده است بهمین دلیل در این نقاط نباتات فراوان و خشکی‌ها سبزی جاودان داشته‌اند. در شمال اورازی *Eurasie* در این دوره اقلیم معتدل تر و رستنی‌های تورگای با نباتات بسیار از انواع گیاهان نقاط مرطوب و برگ‌پهن و برگ ریز بوده است.

از اطلاعات پالئوژئوگرافی *Paleogeographie* (جغرافیای باستانی) که تا کنون بدست آمده چنین مفهوم میشود که در قسمت اعظم زمینهای جنوب اورازی *Eurasie* نباتات و حیوانات نئوژن *Neogene* بطور یکنواخت و یکسان پراکنده و متفرق بوده‌اند و از این یکنواختی معلوم میشود که در آن زمان سدهای عظیم بصورت چین‌خوردگیهای کنونی آلیپی وجود نداشته است - در نواحی جنوبی ایران نباتاتی نظیر نباتات جنگل‌های هند و مالزی کنونی و در نواحی شمال شرقی ایران نباتات خشکی روی دائمی مانند سکویا *Sequoia* و سماق *Sumac* و مورد فراوان بوده است. در دوره‌های ائوسن *Eocene* والیگوسن *Oligocene* در نواحی ایران شرقی و جنوب ترکمنستان نباتات خشک روی دائمی *Xerophyte vivace* بشکل درختچه و بوته وجود داشته است.

برآمدگی میوسن *Miocene* و تقسیم شدن تتیس *Tethys* و خشک شدن اقلیم موجب تغییر رستنی‌ها و اختلاف حیوانات شده و در میان بقایای نباتات دوره میوسن آنچه قابل تذکر است وجود لیگنیت *Lignite* و بقایای زغال شده چوب‌های درختان مخروطی در آذربایجان میباشد.

هر قدر که آب دریا از زمینهای ایران عقب نشسته و خشکی پدید آمده رستنی‌ها و جانوران از ناحیه کوهستانی آسیای صغیر و عربستان و بلوچستان در آن راه یافته و پراکنده شده‌اند فقط در این موقع است که در قسمت‌های جنوبی ایران از راه خشکی جدید ارتباط زمینی گیاهی و حیوانی هند گرمسیر را با عربستان و از آن راه با افریقا برقرار میسازند.

هرچه وسعت دریا تقلیل یافت وضع اقلیم تغییر کرد و از حالت گرمای نزدیک گرمسیری دوره‌های الیگوسن و میوسن بحالت هوای خشک و معتدل استپی



و نیمه‌کویری پلیوسن درآمد تغییرات بعدی اقلیم در دوران چهارم تابع پیشرفت و ازدیاد خشکی‌ها و تبدیل آن بوضع کویری و نیمه‌کویری بوده است.

مثلاً " در نیمه اول عصر سارمات **Sarmat** میوسن در نتیجه سرد شدن اقلیم رستنی‌های پلتاوائی بتدریج شروع به زوال کرد و رستنی‌های خشک‌روی جانشین آنها شد و بتدریج رستنی‌های خشک روی ایران بوجود آمد. خشک شدن و سرد شدن بعدی اقلیم در پیدایش انواع نباتات خشک‌روی در کوههائی که کم‌کم تشکیل شد اثر کلی داشت و خشک‌روهای کنونی فلات دنباله آنهاست. رستنی‌های پیوسته سبز جنگلهای شمالی ایران که از ردیف پلتاوائی بود جای خود را کم‌کم بانواع جدیدی واگذار کردند که از شمال آمده و مربوط به دوران سوم قطبی و همه آنها پهن برگ و برگ ریز بودند و جنس‌های تازه‌ای پدید آوردند. مثلاً " در این دوره در کناره‌های جنوبی دریای خزر رستنی‌های مخصوصی بوجود آمد که آنرا گروه رستنی‌های جنگلی خزری یا هیرکانی مینامند. Hyrcanique مقارن با همین دوره‌ها در کوه‌های خراسان و کوه‌های زاگرس هم نظیر همین رستنی‌های خزری پرورش یافت و بهمین جهت است که درختان برگ‌پهن کناره خزر و دامنه شمالی البرز و جنگلهای بلوط کوه‌های زاگرس را بقایای رستنی‌های دوره سوم نوع تورگای میدانند که با بعضی انواع رستنی‌های پیوسته‌سبز پلتاوائی مخلوط هستند.

فلات دوران سوم ایران که از عقب نشینی دریا‌های قدیمی تشکیل یافت بیابان وسیعی از نوع غمد **Gammade** های شمال آفریقا بوجود آورد. در این بیابان بتدریج رستنی‌های خشک‌روی شوره‌خوار از انواع مختلف و منابع مختلف پرورش یافت.

رستنی‌های بیابانهای فلات ایران در آخر دوران سوم همه از انواع و نمونه‌های گیاهانی بود که بطریق فوق در دره‌های زمین تازه خشک شده پدید آمده بود. بهمین طریق باید چنین پنداشت که رستنی‌های ماسه‌روی **Psammophyte** هم در همین دوره پدید آمده است.

با ملاحظه نکات فوق از حیث شرایط اقلیمی و برجستگی‌ها و تاریخ تغییرات نباتات میتوان فهمید که رستنی‌های ایران چقدر متنوع و گوناگون است ولی با این همه علامت اصلی آنها غلبه علائم بیابانی و نیمه‌بیابانی بودن بر علائم دیگر است.

انواع بیابانی و نیمه بیابانی نباتات در دشت‌ها و دامنه‌های پست‌کوه‌ها



(باستثنای دامنه شمالی دریای خزر که در آنها درختان برگ‌پهن تا کناره‌دریا پیش‌میروند) و نباتات نیمه مرطوب Mésozoïque (درخت و استپ) در کمره‌های بلندتر کوه‌های شمالی و غربی می‌رویند. در رشته کوه‌های جنوبی و غربی غلبه بارستنی‌های فریگانوئید Friganoïde (خشک روی فلاتی) است.

دانشمندان در گیاهان ایران ۶۰۰۰ نوع خودرو و ۱۰۰ نوع کاشته شده تشخیص داده‌اند. برای مقایسه بهتر است تذکر داده شود که انواع نباتات آسیای میانه و قفقاز را هم تا ۶۰۰۰ نوع دانسته‌اند.

نباتات ایران از ۱۳۷ تیره‌اند. اولین مقام را تیره پروانه‌واران

Papilionacées و مرکبان Composées دارند - پروانه‌واران دارای ۹۳۵ نوعند که تنها نوع گون Astragalus آن ۶۰۰ جنس دارد. در تیره مرکبان ۸۹۵ نوع - است که مهمترین آنها (خار) سیاپوشک Cousinia مخصوص نواحی خشک (۲۱۸ جنس) دارد که از میان آنها ۱۸۰ جنس بومی ایران است. شماره تیره‌های دیگر باندازه این دو تیره نیست.

**لب‌دیان** Labiées ۳۲۹ نوع - **گندمیان** Graminées ۳۰۲ نوع - **چلیپائی‌ان**

Cruciféeres ۲۷۸ نوع - **قرنفلیان** Caryophyllées ۲۷۴ نوع - **سوسنیان** Liliacées ۲۰۸ نوع - **میمونیان** Scrofularinées ۲۰۵ نوع - **سازبانیان** Borraginées ۲۰۰ نوع - **گل‌سرخیان** Rosacées ۱۷۲ نوع - **اسفنجیان** Chénopodiacées ۱۴۹ نوع - **الاله‌ها** Renonculacées ۱۲۹ نوع - و تیره‌های دیگر هر یک کمتر از ۱۰۰ نوع دارند.

فلور ایران بستگی نزدیک با فلور نواحی مجاور دارد و بی‌واسطه به فلور ترکستان و افغانستان و پاکستان و آسیای صغیر و قفقاز و عراق مربوط میشود. مقدار انواع بومی با وجود تنوع شرایط طبیعی و اختلاف مناطق چندان زیاد نیست و از ۱۵ درصد تجاوز نمی‌کند. انواع بوم‌زاد فلور ایران در حدود ۲۶ میباشد. بعضی از این بوم‌زادها نمونه فلور دوران سوم ولی عده‌زیادی از آنها نتیجه تحولات و تکامل تدریجی اعصار بعدی است - بسیاری از بوم‌زادها در فلور کوهستانهای بلند غربی و جنوب غربی ایران مانند الوند و کوه دیناردیده میشوند.

بعضی از گیاهان معتدل شمالی نیز با محیط دامنه شمالی البرز و نباتات استپی آن سازگاری یافته و بومی شده‌اند. که از آن جمله است گیاهان ناحیه



مدیترانه نمونه‌های فلور استوائی عبارتند از **خرما، هایله و انبه** و از نمونه‌های دیگر پروانه واران مانند **Dalbergia** معدودی در قسمت‌های جنوب غربی میتوان یافت.

از فلور آلپی با وجود ارتفاع زیاد کوه‌ها وستیغ آنها کمتر نمونه‌ای میتوان بدست آورد و علت آن خشکی اقلیم در کمره کوه‌ها و کمی مقدار برف‌های دائمی است.

نمونه‌های فلور آلپی آلاله هوا دوست و درابا **Draba** و پنتیلا **Potentilla** بمقدار بسیار کم در بلندترین قسمت قله‌های کوه‌های آذربایجان و البرز یافت میشود.

فلور آلپی در قسمت‌های مرتفع کوهستان بسبب وضع اقلیمی متناسب با رویش رستنی‌های خشک‌روی کوهی است. نمونه‌های قابل ملاحظه این رستنی‌ها عبارتند از بوته‌های خاردار بهم فشردۀ بالشی شکل و نیمه بوته‌های **Antolimon** آکانتولیمون و سریش **Acantophyllum** و گون **Tragacanth Astraglus**، گون کتیرا و خار کوزینی سیاه پوشک **Cousini** دیونیس **Dionis** و غیره از نظر گروه‌های گیاهی ایران را میتوان به شش منطقه و یازده دسته اصلی رستنی تقسیم کرد از این قرار:

اول - رستنی‌های برگ پهن جنگلی شمال و مغرب ایران.

۱ - رستنی‌ها و درختان برگ پهن جنگلی ایران در قسمت‌های مرطوب ساحل جنوبی دریای خزر و کوه‌های جنوب غربی که مقدار بارندگی آنها از ۵۰۰ میلیمتر در سال میگذرد پراکنده‌اند - درختان برگ پهن کرانه جنوبی دریای خزر یکی از علائم کاملاً مشخص بقایای فلور دوران سوم میباشد که تا کنون باقیمانده است.

درختان و درختچه‌های جنوب غربی دنباله رستنی‌های کوهی جنوب شرقی ترکیه میباشد ولی چون در کشور ایران امتداد کوه‌ها بسوی جنوب شرقی پیش رفته

شکل و انواع و جنسهای آن تا حدی تغییر کرده است. با مقایسه با جنگلهای کناره جنوبی دریای خزر جنگلهای غربی ایران بسیار کم درخت و وضع آنها مانند درختان پارک‌های بزرگ میباشد. درختان برگ پهن در جنگلهای کناره جنوبی دریای خزر انبوه‌ترین نقاط جنگلی پر درخت ایران را تشکیل میدهند و چنانکه اشاره شد در آنها بقایای فلور خزری دوران سوم است. درختان این



گروه در تمام کناره‌های دریای خزر نواری پهن تشکیل می‌دهند که در دامنه شمالی البرز تا ارتفاع ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ متر بالا می‌رود. در این نوار پهن از نظر ارتفاع از سطح دریا میتوان چند نوار مرتب تشخیص داد. که مانند کمر بند است. کمر بند بالاتر با ارتفاع ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ متر از سطح دریا دارای درختان ممرز (در مغرب) و مرس (راش - الش) بی زیر درختی (در دامنه شمالی) و ممرز و راش مخلوط با یکدیگر با زیر درختی (در دامنه جنوبی) در کمر بند میانی بلوط و دغدغان بی زیر درختی و مخلوط آنها با زیر - درختی و درختان ممرز (در دامنه‌های شمالی) و همچنین جنگلهای مخلوط در تنگه‌های کوهستانی است.

در کمر بند پایین درختان بلوط و دغدغان با زیر درختی‌هایی که عمده آنها شمشاد است.

دشت کنار دریا (تا ارتفاع ۱۰۰ متر) جنگلهای بلوط مخلوط و در هم با زیر درختهای مخلوط و توسکا و بلوط مخلوط با زیر درختی و توسکا و پتانتی لا *Potentilla* مخلوط.

حد بالای منطقه جنگلی جنوبی خطی است که رستنی‌ها کم کم مبدل به فلور خشک روی فلاتی و اورس *Juniperus* میشود. از ۲۰۰۰ متر بالاتر انواع درخت‌های جنگل پست میشود (ممرز کوتاه و بلوط پست) و هر قدر بالاتر رود بجای آنها بوته‌های خشک روی پدید می‌آید. در مغرب فلور جنگلی خزری بصورت جنگلهای لنکرانی (قفقاز در می‌آید) منتهای الیه شرقی جنگلهای انبوه برگ پهن رامیتوان در حدود نهر "دخان" شاخه چپ گرگان) دانست. در مشرق این خط درختان برگ پهن بصورت تپه‌های کوچک در دامنه‌های شمالی رشته‌های بلند بنظر میرسد. مثلاً "یکی از نقاطی که از این بیشه‌های درختی جزیره مانند میتوان بعنوان نمونه ذکر کرد جنگل بلوطی است که در دامنه شمالی رشته اصلی الاداغ در کوه‌های خراسان قرار دارد.

در جلگه کنار دریا، سطح وسیعی از جنگل‌ها و درختان آن را دست‌انسانی بی‌ملاحظه قطع کرده و بجای آنها مزارع و باغها یا بیشه‌های درهم و بی‌فایده مانند انار و سیاه‌تلو و پیچک و تمشک و تنگرس و ولیک پدید آمده است.

انواع درختچه‌ها و بوته‌های این جنگل‌ها بسیار زیاد و مقدار آنها فراوان است در این جنگل‌ها بیش از صد نوع درختچه و بوته یافت میشود. اساس انواعی



که جنگلها را تشکیل میدهد عبارتند از:

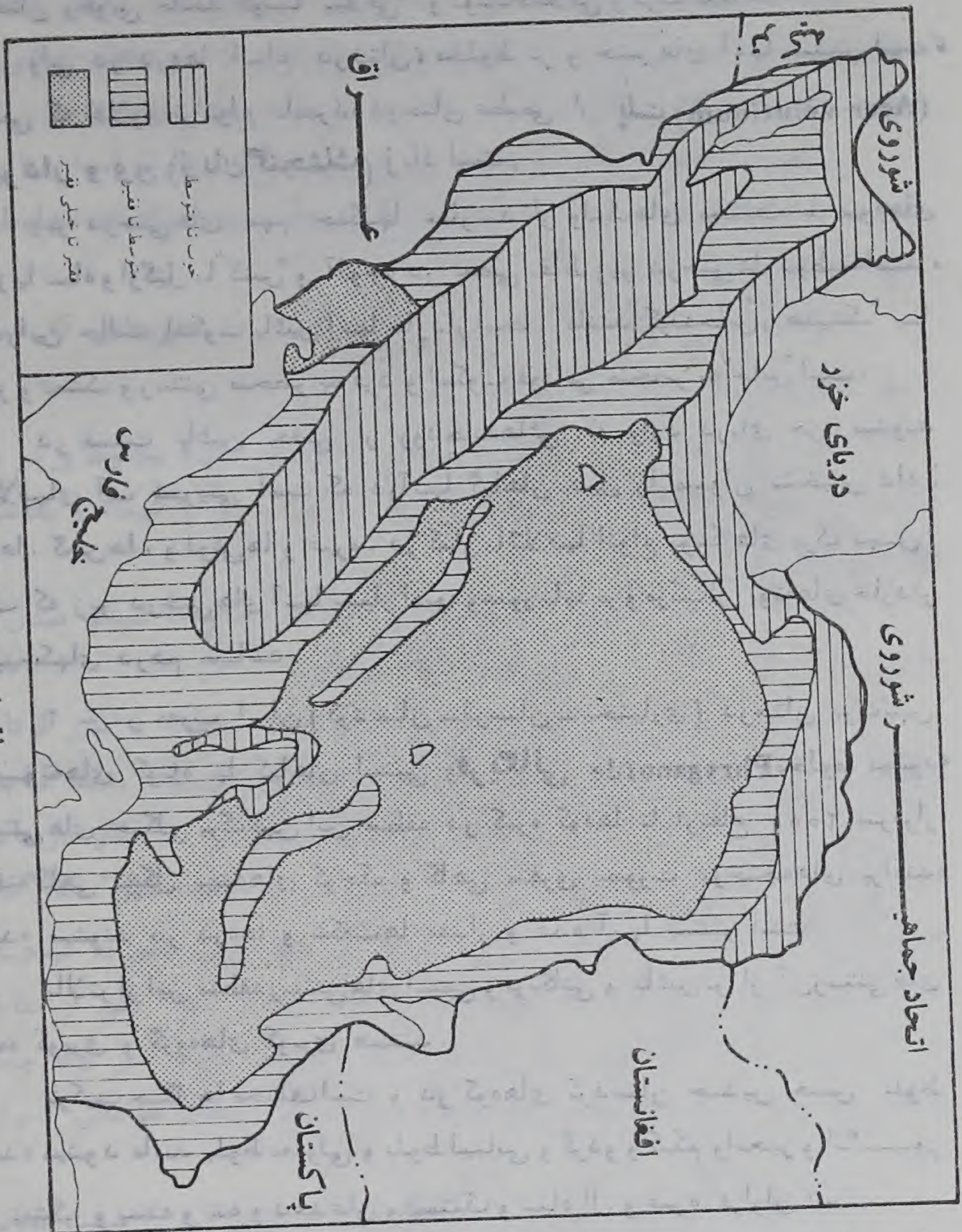
بلندمازو و "انجیلی" و اوری و راش (مرس) و ممرز و ملج (اوجا) و آزاد و آزادمازندرانی در نقاط باتلاقی که آب بیشتر دارد. نقش بزرگ با انواع درختان رطوبی مانند "توسکا بیلاقی" و "توسکا قشلاقی" و لرک میباشد. ولی در درهها انواع درختان، مخلوط تر و جنسهای آنها بیشتر است، بقسمی که علاوه بر انواع نامبرده درختان عظیمی از پلت (*Acer velutinum*) و شیردار و ون (زبان گنجشک) زیاد است.

زیر درختیهای مهم جنگلها عبارتند از ولیکهای مختلف با میوههای قرمز یا سیاه و ازگیل یا "کنس" و آلوچه در بعضی نقاط زیر درختیها دوطبقهاند، و در این حالت اشکوب پائین آنها خاردار است. مانند "کوله خاس" و "همیشک" یا تلمز و تمشک و رستنی منحصر به فرد و اشکوب فوقانی منحصر به "خاس" است. در قسمت پائین بعضی از رودخانههایی که وارد دریای خزر میشوند باتلاقهای آب شیرینی است که در آنها گیاهان ذیل را میتوان تشخیص داد: نیها، گجنها، و لوئیها و غیره. در کنار باتلاقها انواع توسکاهای برگ پهن است که زیر درختیهای آنها بسیار انبوه و عبور ناپذیر و مرکب از بوتههای خاردار و پیچکهای درهم میباشد.

۲ - در مغرب ایران (کردستان - لرستان - بختیاری) درختان برگ پهن و بوتههای کوتاه با گیاهان استپی و فریگانی *Phryganoide* مخلوط میشود، رستنیهای جنگلی برگ پهن این منطقه در کمره کوهها تا ارتفاع ۲۰۰۰ متر قرار گرفته گاهی بشکل بیشههای کوچک و گاهی متفرق بصورت درختچههای پراکنده دیده میشوند در درهها و شکفتها مقدار و عده آنها بیشتر است. بالاتر از این منطقه رستنیهای استپی و فریگانی و پائین تر از آن رستنیهای نیمه کویری و گروههای کویری هستند.

ترکیب جنگلها مختلف است و در کوههای کردستان چندین جنس بلوط دیده میشود مانند بلوط معمولی و بلوط لیبانی و گردو و کیکم و انجیر و انگور و تمشک و پسته و بنه و دغدغان و پستک و سیاهال و غیره فراوان است. در کوههای لرستان کمر بند درختان بلوط و جنگلهای درهم که بشکل بیشههای جداگانه یا درختان منفرد و از نوع اوجا و بلوط و افرا و غیره دیده میشود و در رشتههای جنوب غربی سرحدی پشتکوه در بعضی نقاط درختان بنه و چاتلنغوش و انجیر و غیره یافت میشود.







## دوم رستنی‌های استپ کوهستانی

رستنی‌های استپی در کوه‌های ایران بیشتر در کمره‌های بلند کوه‌های شمالی خراسان و لکه‌لکه در آذربایجان دیده می‌شود. وسعت و گسترش آنها چندان زیاد نیست و غالباً "مخلوطی از استپ و رستنی‌های فریگانی است - در نقاطی که کم و بیش از لای رودخانه‌ها تشکیل یافته رستنی‌های استپی است ولی در نقاطی که قله‌های سنگستان و قله‌سنگ است جنس نباتات بیشتر از گروه‌های خشک روی و مقدار کمی از انواع استپی مخصوصاً "از جنس‌های خشک روی فلاتی می‌باشد.

قسمت‌های مرتفعتر و مسطح‌تر کوه‌های خراسان را استپ‌های کوهی فرا گرفته و محل آنها در نقاطی است که شیب‌های تند نداشته و خاک‌های آن برنگ بلوطی روشن باشد (خاک‌های خاکستری تیره) - این استپ‌ها چند کمر بند می‌سازند. رستنی‌های کمر بند بالاتر دارای نباتاتی از جنس چمن‌کرکی و چمن ساده و چمن سوفاری و علف‌ها و مرغ و چمن‌های مختلف.

رستنی‌های کمره میانی دارای صفات نیمه استپی است - علف‌های معمولی این کمره از تیره گندمیان و نوع اگرپیرم *Agropyrum Trichophorum* است که در زمین‌های آهکی گورگیا در زمین‌های ریگی می‌روید.

گندمیان دیگر مانند چمن عادی و چمن پنجه‌ای نیز فراوان است. بمناسبت وضع ارتفاع این کمره نیمه استپی در قسمت‌های بالاتر شامل انواعی چند از رستنی‌های استپی و در قسمت‌های پست‌تر شامل اقسام نباتات موقتی دامنه‌های کوهستانی است.

یکی از خصایص کمره استپی آن است که در نزدیکی دره‌ها و شکفت‌های کوهستانی درخت و درختچه‌های منفرد در زمین و دامنه‌های ماسه‌ای دیده می‌شود در میان این درختان میتوان پلاخور و کویج را نامبرد گروه‌های استپی کوه‌های غربی ایران کمتر از کپت داغ و علت آن ساختمان زمینها و خاک آن است.

## سوم رودهای فلاتی ( رستنی‌های فریگانی ):

رستنی‌های فریگانی در تمام کویرهای ایران منتشر و از مشخصات آن محسوب میشوند و چون دقت شود دیده خواهد شد که از فلات ارمنستان تا شمال افغانستان گروه‌های خشک روی فلاتی شبیه یکدیگر می‌باشند. فلور خشک - روی فلاتی در شمال بسیار شبیه به ارتفاعات ترکستان و قفقاز شرقی است.



رستنی‌های فریگانی رشته‌های کوهستانی شمال و غربی و جنوبی ایران در کمره بالاتر از ( از ۱۵۰۰ تا ۴۵۰۰ متر) در قسمت‌های سنگی است که اقلیم استپی دارد در این نقاط سنگی یا سنگی و ریگی که بوسیله هوای خشک مشخص میشوند رستنی‌های خشک روی از انواع نیمه کویری پراکنده است.

نمونه‌های مهم فلور خشک روی کوهی در شمال و مرکز ایران رستنی‌های عجیب‌بالش مانند است که پست و کوتاه هستند موساقه‌های آن‌ها چنان بهم فشرده شده که بصورت سنگ درآمده‌اند.

مانند ژیبسوفیلارتنوئید **Gypsophila Aretoïdes** که شبیه بقارچ است و بعضی از آنها برگ‌های خاری شکل بهم فشرده دارد مانند چوبک آکانتوفیل **Acantophyllum** و آکانتولیمون **Acantolimone** واسپرس بوته **Onobrychis** و چندین نوع گون کتیرائی که صمغ‌های آنها از صادرات مهم محسوب میشود.

علاوه بر این سروکوهی یا ارس و گیلان وحشی یا الوگک و پلاخور هم پراکنده است.

فراوانترین بوته‌ها و درختچه‌ها کاسنی زرد و خار کوزینی، سیاه‌پوشک و موشک است. از رستنی‌های یکساله که مقدار آنها بسیار زیاد است از تیره‌های چتریان و یه (**Ferula**) است که صمغ‌های آنها در پزشکی موارد استعمال متعدد دارد.

اورس‌های کوتاه و ترکمنی یکی از مشخصات رستنی‌های قسمت کوهستانی شمال ایران و در تمام ناحیه کوهستانی شمال ایران و البرز و الاداغ و بیزک و کوه‌های سنگی آذربایجان دیده میشوند.

ولی در ناحیه کوه‌های خراسان و شاخه‌های شرقی البرز بیشتر و مرتفعتر و از علائم این درخت‌ها برگ‌های انبوه و ارتفاع بیشتر است که از سایر قسمت‌ها متمایز میباشد درخت‌های منفرد آن به بلندی ۱۵ تا ۲۰ متر دیده میشود.

وسعت مناطق جنگلی اورسی بعلت قطع بی رویه آنها برای ساختن زغال و استفاده سوختی و ساختمانی بسرعت کم میشود. حد جنوبی ناحیه رشد آنها را میتوان کوه‌های بیزک و بینالود و الاداغ و البرز دانست ولی از مغرب تا کوه‌های ترکیه و قفقاز ادامه می‌یابد.

چهارم رستنی‌های بیابانی فلات ایران

این رستنی‌ها در قسمت اعظم فلات ایران در بیابانهای وسیع دیده



میشوند و تمام دامنه‌ها و دره‌های پست رشته کوه‌های داخل و دشت کویر و دشت لوت و هامون‌های داخل را می‌پوشانند از نظر اقلیمی باید آنها را جزو نیم گرمسیری‌های *Subtropical* داخلی بری منظور نمود. بیابانهای درونی ایران را از نظر داخلی عمومی میتوان چنین تقسیم کرد.

شنزارها - شنزار ریگی ( غمد ) - شوره زارها ( کویرها ) - و ریگستان و سنگستان‌های رستی.

رستنی‌های شن روی در بیابانهای ماسه‌ای و ریگزارهای رستی بیابان‌لوت و در بعضی نقاط دشت کویر دیده میشوند.

در دشت‌های ماسه‌ای متحرک و ریگ روان تقریباً " هیچ گیاه نمیروید فقط در ریگهای موجی که شیارهای باریک بریده‌بریده دارد بوته‌های کوتاه دیده میشود که عبارتند از:

تاغ و اسکنبیل و غیره و در بیابانهای ماسه‌ای و رستی و ریگی موسوم به غمد گیاهان ضعیف و کوچک از قبیل فاگ، واشنیان و ارمک و غیره.

رستنی‌های نمک دوست دشت‌های شوره‌زار فلات ایران و دره‌های شور گز میانکوه‌ها و هامون‌ها همه ضعیف و پست و علفی و بسیار کم و اغلب منحصر به بعضی نقاط کم وسعت است و عموماً " در نمکزارها و شورگزا هیچگونه گیاه نمیتوان یافت، انواع آنها نیز چندان زیاد نیست و نمونه آن اشنیان نمک و اشنیان درختی میباشد.

در دره‌های رودهایی که بسوی حوزه‌های بسته درونی داخل فلات جاری میشوند تا ارتفاعات زیاد رستنی‌های پست نمک دوست بنظر میرسد. و این رستنیها در دره رود کالیمورا و هیرمند که نمک شوئی آنها نسبتاً "کاملتر و نمک کمتر میباشد باز هم دیده میشود بهمین جهت مقدار نباتات و تنوع آنها در این دو دره از نقاط دیگر بیشتر میباشد بقسمی که قسمت معتبری از آنها را بوته‌ها و علف‌ها پوشانده و بصورت بیابانهای بوته‌زار آسیای مرکزی درآورده است.

بوته‌ها و علف‌هایی که در آنها میتوان یافت عبارتند از:

قره‌خزک و اشنیان درختی، اشنیان و "گز" هرچه به پست‌تر اصلی رود نزدیکتر شویم مقدار گیاهان بیشتر و انبوه‌تر میگردد.

در زمین‌های شنی و ریگی و رستی دره‌ها و دامنه‌های پست کوه‌ها و قسمت‌های مرتفع دره‌های داخل فلات، اراضی وسیعی پوشیده از گیاهان و علف‌های موقتی و سالیانه است که در حدود ۳ تا ۵ درصد سطح خاک را میپوشانند



ولی در بعضی نقاط هیچ گیاهی نیست بوته‌ها و نیم‌بوته‌ها و خارهای کوتاه با گل‌های زرد زیبا مانند:

ورک، کاهوی بیابانی، شترج و ارمک و علف‌های دیگر مانند چمن و جگن و چند نوع خار مانند کوزینی (سیاه پوشک)

گیاهان شن روی هامون جزموریان و علف‌های دره رود هلیل رود و بمپوره

رستنی‌های هامون جزموریان بسیار در هم و صفاتی خاص دارد و هر قدر از بستر اصلی رود بالاتر رفته و از آن دور شویم از گروه‌های نباتی بترتیب ذیل خواهیم گذشت: نباتات باتلاقی و مرغ‌های زهاب‌ها و نی‌ها، درختان توگائی، علف‌هایی شن‌زاری و ماسه‌ائی در دامنه‌های کوه‌ها، علف‌های پست و پس از آن رستنی‌های کویری در ماسه‌ها نباتات کم است.

درختان توگائی (دریای سیاه) جنوب شرقی ایران انواعی از درختان هندی و درختان عربی دارد که بعضی از آنها را باسم عمومی اقاقیان خاردار نامیده‌اند. این رستنی‌ها بصورت درخت یا درختچه‌هایی از جنس اقاکیا و کنار و استبرق، کهور و ... می‌باشد. یکی از گیاهان مخصوص این ناحیه غلبلب بوته‌ایست که ساق و برگ پر کرک دارد و شیرهای سفید و سمی از آن بیرون می‌آید و میوه‌های آن خوردنی نیست.

### پنجم، رستنی‌های درهم جلگه‌های ساحلی جنوب ایران

چمن‌ها و شوره‌زارها و شن‌زارهای سواحل و دامنه‌های ساحلی ریگ‌زارهای دامنه‌ها و جلگه‌های ساحلی فارس و دریای عمان (باستثنای جلگه کارون) نباتات درهم دارند زیرا که وضع اراضی و اقلیمی آنها نیز هر یک بطریق خاص است و برحسب محل قرار گرفتن آنها و آب‌های نافذی که از طبقات زمین خارج میشوند و نوع خاک‌هایی که آنها را تشکیل می‌دهند رستنی‌های آنها تغییر میکند.

از نظر اقلیمی همه این نواحی در منطقه بیابانهای خشک گرمسیری قرار گرفته‌اند. در دره‌های رودهای آن درختچه‌ها و بوته‌های نوع توگای جنوبی و چمن شوره‌زار یا چمن‌های شنی و در دامنه‌های کوه‌ها درختچه و بوته‌ها و نیم‌بوته‌ها فقط در نقاطی دیده میشود که نمک آن کمتر باشد.

در این نواحی بوته‌های متعدد از نوع انبه تشخیص داده شده که در حاشیه



ساحلی بعرض ۱۵ تا ۲۵ کیلومتر از کنار بندر لنگه تاسر حد پاکستان امتداد دارد و در بستر رودهایی که بخلیج میریزند و همچنین در جزیره قشم تاتنگه هرمز دیده میشوند.

درختچه‌های تیره *Rhizophora* که عبارتند از درختچه‌ها و درخت‌های پیوسته که در نقاطی میرویند که رطوبت آنها متناوب با خشکیهای شدید است. ریشه‌های متعدد آنها از ساقه‌ها و شاخه‌ها آویخته شده و بزمین فرو رفته استوار میشوند بقسمی که درختچه میتواند با حمله امواج آب و برخورد آن مقاومت کند. دانه‌های آنها بر روی نباتات پایه‌های مادر جوانه زده و روئیده و حتی باریشه حاضر شده کامل موقعی که سنگین شود بیابین میافتد و اندکی در گل یا لجن فرو میرود و بدین طریق ریشه حاضر اندکی در خاک جایگیر و استوار میشود. در شماره رستنی‌های این گروه که از تیره ریز و فور ها هست تیمر می باشد.

در ایران جنوبی درختها و درختچه‌های دیگری بطریق وحشی یا پرورش یافته دیده میشود که نمونه های معتبر آنها از جنس درختان هندی یا آفریقا و عربی هستند مانند خرما و نارگیل و نخل مسافر و موزه‌های هندی و انبه و انجیر و انجیر معبد و خرزهره و استبرق و گنار و کهور و کرت و غیره.

درکناره دریای عمان و خلیج فارس در اغلب قسمتها درختچه‌ها و بوته‌های کوتاه نباتات خشک روی تپه‌های شنی را ثابت میکند. در دماغه جاسک بوته‌های بیدار در آنها دیده میشود که در چاه بهار وسیله خوبی برای ثابت کردن و استوار ساختن ریگهای روان ساحلی است.

از بوته‌ها و درختچه‌های کوچکتر میتوان آفتاب پرست، چوبک، آسه، خارشر و غیره را نام برد.

رستنی‌های توگائی جلگه کارون نیز درهم است، زیرا که در این ناحیه شرایط رطوبت متغیر و متفاوت و بهمین جهت نوع نباتات مرطوب و انواع رودخانه‌ای و نباتات هامونی و کویری و نباتات تپه‌ای و نظایر آنها با یکدیگر مخلوط شده‌اند. مانند سگدم و بید فراتی.

در دره شط العرب در حوالی قصبات مسکون درختان خرما و مقداری علف‌ها از نوع گندمیان میروید.

علاوه بر نخلستان‌ها درختان زیتون و انجیر و انبه (درختی است که تا ارتفاع ۱۲ متر میرسد و میوه مطبوع آبدار آن بقدر تخم مرغ است) اراضی وسیعی



از این ناحیه رامزاری فراگرفته که بوسیله آب‌های دستی آبیاری میشود که در آن‌ها غلات و پنبه و نیشکر میکارند.

### ششم - رستنی‌های ساحل جنوب دریای خزر

گندمیان موقتی زمینهای شور جلگه‌های گرگان و اترک و استپ - مغان ( نیمه کویری موقت ) :

در ناحیه جلگه‌های گرگان و اترک میتوان چند گروه رستنی تمیز داد . در شمال در کناره چپ اترک ، و محاذی اشکوب دوم و دلتائی که از لایهای شور تشکیل شده شورزارهائی است که در آن نباتات ضعیف شوره گز میروید . و گیاه منحصر آن عبارتست از بوته‌های اشنیان درختی و چند علف موقتی دیگر . در نقاط نزدیکتر کنار دریا اشنیان‌های یکساله بیشتر است . اندکی در جنوب آن تا حدود دره قراسو رستنی‌های چمنی و گندمی موقت است مانند نباتات چمنی **برموس** و **فالاریس Phalaris Minor** ، جو برهنه **Avena Ludowiciana**

و **دم روباه** و بعضی گیاهان علفی و شورگزی دیگر .

تقریباً " تمام قسمت جنوبی تر جلگه گرگان و اترک را مزارع گندم و جو فرا گرفته و زمین‌های آن زیر شیاراست و بقیه چراگاههای وسیع می‌باشند .

رستنی‌های استپ مغان که قسمت اعظم آن مجاور سرحد شوروی است بیشتر از درمنه‌ها و علف‌های شورگزی تشکیل یافته که بر روی لای‌های دره ارس میرویند . گیاهان خود روی مفید ایران بسیار زیاد و مختلف و بسیاری از آنها محصولات صادراتی دارند .

گروه معتبری از گیاهان خودرو که صادرات آنها اهمیت دارد عبارتند از گیاهان صمغی و گونه‌های کتیرائی و درختان پسته ( دو جنس ) و انواع مختلف چتریان از نوع کما (**Ferula**) و وشا که بعضی از آنها گیاهان یکساله و برخی دوساله و مهمترین آنها عبارتند از :

انغوزه ، باریجه ، وشا . صمغ‌ها و رزین‌های این گیاهان برای مصارف صنعتی

و داروئی از کشور صادر میشود .

گون‌های کتیرائی مانند گون کرکی و گون مشهدی و گون سرخ و بوته‌های خار -

دار دیگر از تیره پروانه واران صمغ‌های روشنی بنام کتیرا دارند .

صمغ‌های این گیاهان را بوسیله تیغ زدن و برش دادن به ساقه‌های گیاه



بدست میآورند. مراکز جمع آوری این صمغها، اصفهان و شیراز، باختران، کرمان سمنان و شاهرود است.

صمغهای انجدانی (انجدان - انگوزه - وشا) رانیز بهمین طریق بدست میآورند و محصول سالیانه آنها نیز به چند هزار تن میرسد.

صمغ بنه (سقز، صمغ عربی) بمصارف صنعتی و رنگ کاری میرسد و آنرا نیز در فصل تابستان از شاخه های درختان بدست میآورند. صمغ آنها نیز صاف ولی بسیار چسبنده و دارای بوئی شبیه به تربانتین است. در روزهای گرم تابستان از شکاف هایی که در تنه درخت داده شده صمغ بشکل مایع خارج شده داخل ظرفهای کوچکی میشود.

رستنی های رنگی نیز بمقدار زیاد در ایران پراکنده ولی محصولات آنها فقط بمصارف داخلی و مخصوصاً " برای قالی و قلمکاری و پارچه های دیگر میرسد. باید این نکته را یادآوری کرد که در این اواخر بواسطه ورود رنگهای آنیلینی قسمتی از قالیها را با آن رنگ میکنند و از کاشت رنگهای گیاهی کم شده است.

مهمترین گیاه های رنگی عبارتند از: دلفین ( زبان در قفای کرکی) که رنگ زرد میدهد و روناس که بحالت خودرو و کاشته در باغها دیده میشود و رگ قرمز و زرشکی میدهد نظیر همین رنگ را از دانه های اسفند که در اغلب زمینهای بایر فلات میروید و همچنین از گال هایی که بر روی برگهای انواع پسته پدید آمده و بزغنج نامیده میشود بدست میآورند. یکی از گیاهانی که از نظر رنگی شهرت فراوان دارد حنا است که از بوته آن رنگ قرمز و زرد مخصوص بدست میآید.

گیاهان مازوئی تقریباً در همه جا ایران یافت میشود و آنها را برای ساختن چرمها بکار میبرند و عمده آنها گال های پسته ( بزغنج) و میموزای استپی و شاخه های گزمازج و ریشه های بعضی از انواع ریواس، ارمک، مازو و دانه های برگهای بلوط و سماق و غیره است.

از رستنی های مهم خود روی کائوچوئی میتوان بلقک و پرخ را نام برد - در کوه های ایران در ناحیه فریگانی انواع گیاهان صابونی ( غاسول) یافت میشود که در میان آنها چوبک و **ژیپسوفیل** دو رنگ را *Cypsophila Bicolor* میتوان نام برد. ایران اگرچه از حیث گیاهان عطری بسیار غنی است ولی از آنها کمتر استفاده میشود و فقط بمصارف داخلی میرسد. مواد اولیه عطری بسیار فراوان



است و میتواند در صنایع عطرسازی مورد بهره‌برداری قرار گیرد. عمده‌ترین آنها عبارتند از پیرو و انواع برنجاسف، ویرک، مرموک، کک لیک اودی (کاکوتی) و پودنه‌ها *Mentha* و غیره.

در بیابانهای نمکی سیستان اهالی محل از شاخه‌های سبز اشنیان و تاغ قلیا بدست می‌آورند که در صابون سازی و رنگ زری مورد استفاده قرار می‌گیرد. گروه گیاهان داروئی بسیار فراوان و مختلف و قسمت عمده آنها بعنوان داروهای داخلی بکار میرود و شماره آنها از چند صد جنس متجاوز است. مهمترین انواع گیاهان داروئی عبارتند از: انواع *Ferula* انجدان، بذرالبنج، *Hyoscyamus*، بلادن، *Atropa Belladonna*، اسفند، انار، سرخس *Filis* و پرسیاوشان و همچنین بهدانه و گل‌های کاسنی و دانه‌های خاکشیر و یارهنک. بسیاری از گیاهان خودرو را در خوراک بکار می‌برند مانند اسفناج ترکی، شیریاس، خرفه، پیاز وحشی و ریشه‌های نشاسته‌دار خسی‌الثلب و نیشکر، موسیر و غیر آن.

در نواحی جنگلی مقدار زیادی درختان و بوته‌های میوه‌جنگلی، انجیر، انار و لیک، ازگیل، بادام، آلوچه، انگور، خرمالو *Diospyrus Lotus* به، سنجید، پسته، تمشک و غیره می‌روید بسیاری از این درختان را در باغها کاشته و از آنها استفاده مینمایند.

چوبهای ساختمانی مخصوصاً "در شهرستانهای جنوبی پربهاست در بعضی نواحی (مخصوصاً در جنوب شرقی) کمی چوبهای ساختمانی موجب آن شده‌است که سقف اطاقهای خانه را از آجر یا خشت خام بشکل گنبد و فقط درو پنجره را با چوب بسازند.

دامنه‌های شمالی کوههای شمالی و کوه‌های ایران چوب کافی دارند و در قسمت‌های دیگر درختها در کنار شهرها یا در قلمستانهای مخصوص کاشته میشوند. چوب درختان جنگلهای شمالی کناره دریای خزر گوناگون و انواع عمده آن در جنگلهای البرز عبارتند از بلوط شمالی و بلوط غربی، شمشاد، ممرز، آزاد، انجیلی، افرا، توسکا، قیس و نظایر آن. چوب این درختان بمقدار زیاد برای مصارف ساختمانی و مبل و برای سوخت و تهیه زغال بکار میرود. بعضی از آنها مانند بلوط و شمشاد بخارج هم فرستاده میشود.



در بعضی از نقاط درختان گرانبها بتدریج جای خود را به درختان کم-بها داده و بواسطه قطع بی رویه و عدم دقت از میان میروند این موضوع بیشتر در کنار جاده های شوسه کامیون رو و کنار خط آهن است که حمل آنها آسانتر صورت می گیرد. درکوه های خشک چندان درختی نمیروید که چوب آن قابل استفاده باشد. در بعضی قسمتهای شمالی انواع اورس و در بعضی دره ها، دغدغان، پسته و بنه دیده میشود.

در کنار دره های رودخانه ها درختچه های مختلف بیشه های میسازند که حتی در دره های داخل فلات هم در قسمتهای کویر میتوان یافت. این درختچه های جنگلی عبارتند از تاغ، کبوده، سفیدار، کنار، کهور و سنجد - در زمین های شور هزار

انواع درختان عبارتند از گز، تاغ، آشنیان.

**کشاورزی و زراعت**

در ایران میتوان برحسب طرق آبیاری سه نوع کشاورزی تشخیص داد. اول - کشاورزی بی آبیاری یا نیمه آبیاری شده گرمسیری نواحی جنوبی دریای خزر و دامنه ها و دره های شمالی کوه های البرز. فراوانی بارندگی و نرمی زمین و تابش آفتاب ماه های تابستانی موجب آن شده که محصولات گوناگون برنج، پنبه، گندم، جو، توتون، کنف، کنجد (که دانه روغنی میدهد)، سبزیهای خوردنی، صیفی، چای و حتی الوریت - کرداتا **Aleurite Cordata** در آن بعمل آید.

در این بخشها تنها برنج و محصولات رطوبی دیگر را باید آبیاری دستی کرد گاهی پنبه و درختان میوه نیز احتیاج به آبیاری پیدا میکنند. کشاورزی بی آب در شیب کوه ها و تپه ماهورهای دامنه های البرز و با آب در تمام - جلگه های ساحلی خزر و دره های رودهای کوهستانی معمول است. نوع زراعت هم در هر یک از این نقاط تابع وضع محل است. در شیبهای کوه ها هر جا آبیاری نشود معمولا "گندم و جو کاشته میشود و در دره ها محصولاتی غیر از آنها بعمل می آید. میوه های درختی مخصوصا "در دره ها متنوع و عبارتست از مرکبات مانند لیموی شیرین و ترش، و پرتقال، نارنگی و بادرنج که محصول عمده سواحل جنوبی دریای خزر را تشکیل میدهند و پس از آن در درجه دوم باید گردو را ذکر کرد.

تمام میوه های دیگر (گلابی، سیب، هلو، زردآلو، خرما، زیتون، انگور، گوجه، انجیر، انار، عناب) با اهمیت دسته اول نیستند. از درختان و درختچه های



صنعتی میتوان *Aleurite* و چای، غاریا برک بو (*Laurus*) نام برد .  
در سواحل جنوبی دریای خزر بوته‌ها و درختچه‌های زمینی که پیوسته  
سبزند بی‌نهایت فراوان و انواع آنها از صد متجاوز است .  
عمده آنها عبارتند از: چنار، نارنج و اوکالیپتوس (انواع مختلف) .  
سفیدارو بید و سرو و خاس و گل‌کاغذی و ماکلور *Maclure* و اقاقیای ابریشم و  
خرزهره، نخل مسافر، موزبی میوه و سرو کریپتومریا، سنج‌تلخ، خیزران،  
بلوط و غیره .

از درختانی که گل‌های زیبا دارند انواع مختلف گل‌سرخ و گل طاوسی  
و گل‌اناری و غیره را میتوان نام برد .

از زراعت‌های صحرایی اولین مقام متعلق به غلات (گندم و برنج و پنبه  
پس از آن توتون است . از محصولات بستانی انواع خربزه و هندوانه، کدو  
و خیار، تمات، سیب‌زمینی، هویج، نخود، لوبیا، باقلا، چغندر، کلم، شلغم،  
ترب و سبزیهای گوناگون مانند اسفناج، شبت، و گشنیز، جعفری و کرفس بعمل  
می‌آید .

دوم زراعت‌های بی‌آب (دیمی) نواحی کوهستانی که در استانهای شمالی و  
غربی معمول است . زمینهای این قسمت‌های مرتفع بالاتر از هزار متر فرا گرفته  
و هوای آنها رطوبت کافی و زمینشان خرمائی کوهی و سیاهرنگ و گاهی قلوه  
سنگی است .

زراعت دیمی در هامون‌های مرتفع یا شیب‌های ملایم و تیغه‌های آب-  
پخش کن واقع شده و برحسب محل میتوان آنها را بزراعت‌های شخمی یا بی‌شخم  
تقسیم کرد عمل فلاحتی در زمینهای دیمی بی‌نهایت بدوی و ساده است زمین-  
سازی در بعضی قسمتها بطریق مرزبندی و کرد و در بعضی قسمتها زهکشی و  
تبخیر است .

زراعت مهم گندم و جو، ولی محصول خالص و یک دست دیده نمیشود  
و برداشت معمولی مخلوطی از ده تا پانزده نوع مختلف است .  
غیراز دانه‌ها، کنجد، خشخاش، نخود و غیره قسمتی از زمین‌ها را اشغال  
میکنند .

سوم - زراعت‌های آبی در دامنه‌ها کوهها زمینهای فلات ایران و در  
دره‌های رودهای کوهستانی که قسمت عمده کشاورزی را تشکیل میدهند .



این نوع کشاورزی در واحه‌های بزرگ یا کوچک متعدد در دامنه‌های خاکی یاشنی پای کوه‌ها و دره‌ها و در اطراف دشت کویر و دشت لوت و بیابانهای دیگر و در پای کوه‌های بلند و دره‌های کارون و کناره خلیج فارس معمول است. آبیاری آنها بوسیله نهرهای جدا شده از رودها یا چشمه‌ها و یا قنات‌ها صورت میگیرد.

وسعت آنها متفاوت و از قطعات کوچک نیم تا یک هکتاری در اطراف شهرها و آبادی‌های بزرگ تغییر میکند.

واحه‌های ناحیه کویری ایران را از نظر کشاورزی میتوان بدو نوع تقسیم کرد. واحه‌های دره‌های کوهستانی با زمینهای محدود آبیاری و باغهای میوه و تاکستانها و واحه‌های دامنه‌های کوه‌ها و دلتاهای رودها که دارای مزارع وسیع (غلات و پنبه و چغندر) ولی میوه آنها کمتر است.

صفت اصلی واحه‌های دامنه‌های کوه‌های ایران فراوانی زمینهای قابل زراعت و خشکی هوا و کمی آب و وسایل برای آبیاری آنهاست. در بعضی قسمتها زمینها دارای نمک و بواسطه پائین بودن سطح کشاورزی هنوز اقدامی در آنها نشده است زراعت در این واحه‌ها متنوع تر و وسیع تر از دره‌های کوهستانی بوده و سرمایه اصلی زندگی اقتصادی اهالی را تشکیل میدهد و عبارتست از گندم و جو و پنبه و چغندر قند و میوه‌های مختلف و تنباکو و توتون و خشخاش و زعفران. محصولات بستانی نیز مانند محصولات گرمسیری است که بدانها اشاره شد. زراعت غلات یکی از منابع ثروتی ایران را تشکیل میدهد و نواحی بعمل آوردن آن آذربایجان و خراسان و سیستان و اصفهان و باختران است. شکل زراعت غلات مقدار زیادی بستگی بوضع جغرافیائی دارد. در بخشهای کناره خزر که مقدار بارندگی به ۱۲۵۰ میلیمتر میرسد، مزارع کوهستانی غلات آبیاری نمیشود ولی در دره‌ها آبیاری نهایت لزوم را دارد. شرط اصلی زراعت دیمی بارانهای مرتب زمستانی و بهاری است که بتواند رطوبت خاکهای نرم را بمقدار لازم نگاهدارد و مرتب بودن آنها برداشت محصول را بمقدار کافی بالا میبرند.

کاشت غله در جنوب معمولاً "در پائیز یعنی در موقعی صورت میگیرد که زمینهای خشک شده از آفتاب سوزان تابستانی بوسیله اولین بارانها نرم میشود برای غلات در بخشهای خلیج فارس میتوان یک دوره یازده ساله معین نمود بدین شکل یک سال خوب ۲ تا ۳ سال متوسط، ۴ سال ضعیف ۲ تا ۳ سال تقریباً بد.



از حیث زراعت برنج اولین نقطه، سواحل دریای خزر گیلان، مازندران و گرگان) و قسمتی از جنوب (خوزستان) است. ۹۰ درصد محصول ایران از کناره خزر بدست میآید اگر چه در سایر نقاط هم برنج کاشته میشود ولی فقط برای مصارف محلی کافیهست. در جنوب ایران (فارس) تخم را در چاله‌ای - مرطوب میکارند و ۳۶ روز در آن مانده جوانه میزند و پس از آن به کردها منتقل مینمایند و پس از آنکه ریشه گرفت کردهای چهار گوش بزرگ را مرتباً آبیاری کامل میکنند.

از میان محصولات دانه‌های دیگر که برای مصارف محلی است میتوان ذرت را نام برد که در خرداد کاشته و در شهریور برداشت میشود و همچنین سرگو Sorgho، ذرت خوشه، دانه‌های دیگر بنشن (لوبیا، باقلا و غیره) بیشتر در نواحی شمال غربی و قسمتی در بخشهای مرکزی (تهران، کرمانشاه، آذربایجان، کرمان، اصفهان) کاشته میشود.

محصولات صنعتی را در تمام نواحی زراعتی ایران بعمل میآورند و در درجه اول آن پنبه است که در شمال و مرکز ایران (مازندران، گرگان، خراسان، آذربایجان، تهران) بعمل میآید. پنبه‌ای که در ایران کاشته میشود بر سه شکل است فیلهستانی، آمریکائی و بومی. در بعضی از مزارع شمال ایران بذر اصلاح شده روسی نیز کاشته میشود.

محصول جدید کنف در بخشهای کنار خزر (گیلان، مازندران، گرگان) و در جنوب ایران (فارس) معمول است.

زراعت توتون از زمانهای بسیار قدیم معمول ولی تاچندی پیش بیشتر از نوع توتون‌های چیق و قلیان (تنباکو) بوده است.

مزارع توتون در گیلان و شمال غربی ایران و خراسان و گرگان و مازندران و کردستان و فارس پراکنده است.

میوه‌های دانه‌دار و خشکبارهای گرمسیری عبارتند از انار، پسته، بادام، گردو، زردآلو، هلو، آلو، بادام و پسته، بیشتر در نواحی شمالی و مرکزی فلات و در خراسان و فارس و خوزستان بعمل میآید. در کوههای شمالی و غربی ایران پسته و انجیر و انار و بادام خودرو دیده میشود. تاکستان‌ها و محصولات مختلف آنها که یکی از منابع مهم ثروت کشاورزی ایران محسوب میشود و در بازرگانی خارجی اهمیت خاصی دارد و در اغلب نقاط فراوان ولی بهترین اقسام آن که مقدار قندش بیشتر است در نواحی خراسان، شمال غربی ایران،